

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3569191号
(P3569191)

(45) 発行日 平成16年9月22日(2004.9.22)

(24) 登録日 平成16年6月25日(2004.6.25)

(51) Int.Cl.⁷
G 11 B 20/12
G 11 B 27/00
H 04 N 5/92F 1
G 11 B 20/12
G 11 B 27/00
H 04 N 5/92D
H

請求項の数 5 (全 34 頁)

(21) 出願番号 特願2000-48250 (P2000-48250)
 (22) 出願日 平成12年2月24日 (2000.2.24)
 (65) 公開番号 特開2001-243721 (P2001-243721A)
 (43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)
 審査請求日 平成13年9月14日 (2001.9.14)

(73) 特許権者 000003078
 株式会社東芝
 東京都港区芝浦一丁目1番1号
 (74) 代理人 100058479
 弁理士 鈴江 武彦
 (74) 代理人 100084618
 弁理士 村松 貞男
 (74) 代理人 100068814
 弁理士 坪井 淳
 (74) 代理人 100092196
 弁理士 橋本 良郎
 (74) 代理人 100091351
 弁理士 河野 哲
 (74) 代理人 100088683
 弁理士 中村 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】オーディオ情報の記録、編集、再生方法及び情報記憶媒体
 (57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】
 所定のトラック単位で1以上の音声情報を格納する音声情報エリアと、前記音声情報のトラックに関する管理情報を格納する管理情報エリアとを有することができるよう構成された情報記憶媒体において、
 前記管理情報エリアは前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含み、このプログラムチェーン情報が再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエンタリポイン情報が前記トラックに格納された音声情報を代表する代表音声の再生時間範囲を指定する情報を含むように構成された音声情報を含む。

前記管理情報エリアは、前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含む、前記プログラムチェーン情報は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報をエンタリポイン情報が、前記アイテムテキストを指示するポインタ情報を含むように構成された情報記憶媒体。

【請求項 2】
 所定のトラック単位で1以上の音声情報を格納する音声情報エリアと、前記音声情報のトラックに関する管理情報を格納する管理情報エリアとを有することができるよう構成された情報記憶媒体であって、前記管理情報エリアが前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含み、このプログラムチェーン情報が再生単位としてのセルに

において、前記音声情報エリアに対して前記音声情報の記録を行い、前記管理情報エリアに対して、前記プログラムチェーン情報の記録を行うように構成された記録方法。
10

【請求項 3】

た記録方法。
【請求項3】
所定のトラック単位で1以上の音声情報が格納された音声情報エリアと、前記音声情報のトラックに関する管理情報が格納された管理情報エリアとを有する情報記憶媒体であって、前記管理情報エリアが前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含み、このプログラムチェーン情報が再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を前記トラックに格納された音声情報を代表する代表音声の再生時間範囲を指定する情報を含み、前記管理情報エリアは前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報と1以上のアイテムテキストを含むテキストデータマネージャをさらに含み、前記プログラムチェーン情報は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が前記アイテムテキストを指示するポインタ情報を含む情報記憶媒体を用いる方法において、
① 情報を再生する方法

む情報記憶媒体を用いる方法において、前記プログラムチェーン情報を再生し、

【請求項4】 所定のトラック単位で1以上の音声情報を格納する音声情報エリアと、前記音声情報のトラックに関する管理情報を格納する管理情報エリアとを有することができるよう構成された情報記憶媒体であって、前記管理情報エリアが前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含み、このプログラムチェーン情報が再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が前記トラックに格納された音声情報を代表する代表音声の再生時間範囲を指定する情報を含むように構成され、前記管理情報エリアは前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報と1以上のアイテムテキストを含むテキストデータマネージャをさらに含み、前記プログラムチェーン情報は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が前記アイテムテキストを指示するポインタ情報を含むように構成された情報記憶媒体を用いる装置

において、前記音声情報エリアに対して前記音声情報の記録を行う構成と、前記管理情報エリアに対して、前記プログラムチェーン情報の記録を行う構成とを具備した記録装置。

【請求項5】

た記録装置。
【請求項5】所定のトラック単位で1以上の音声情報が格納された音声情報エリアと、前記音声情報のトラックに関する管理情報が格納された管理情報エリアとを有する情報記憶媒体であって、前記管理情報エリアが前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含み、このプログラムチェーン情報が再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が前記トラックに格納された音声情報を代表する代表音声の再生時間範囲を指定する情報を含み、前記管理情報エリアは前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報と1以上のアイテムテキストを含むテキストデータマネージャをさらに含み、前記プログラムチェーン情報

は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が前記アイテムテキストを指し示すポインタ情報を含む情報記憶媒体を用いる装置において、
前記管理情報エリアから前記プログラムチェーン情報を再生する構成と、
前記音声情報エリアから前記音声情報を再生する構成とを具備した再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】
本発明は、オーディオ情報の記録方法、再生方法、編集方法、さらにはその情報記憶媒体に関する。

10

【0002】

そして特に特徴的なところは、音声関連情報に関する録音（ないし記録）・再生が可能な情報記憶媒体に対する音声関連情報の記録方法、再生方法、編集方法および情報記憶媒体上に記録するデータ構造に関する。

【0003】

また、本発明は情報記憶媒体に記録された情報を順次再生するための再生手順情報とユーザーが指定可能な別の再生手順情報の両方が管理情報として記録された情報記憶媒体に対して上記の管理情報内容を表示するための表示方法やその表示結果を用いた編集方法に関する技術分野にも関係している。

20

【0004】

【従来の技術】
DVDフォーラムから1999年9月に情報記憶媒体に対して映像情報の録画・再生可能な規格として「Part 3 VIDEO RECORDING DVD Specifications for Rewritable / Re-recordable Discs」が発行された。

【0005】

映像情報では“録画単位”あるいは“番組単位に対応するタイトル”と言う大きな映像内映像情報では“録画単位”あるいは“番組単位に対応するタイトル”と言う大きな映像内容を分割する単位が存在し、上記規格において“録画単位”に対してはビデオオブジェクト（Video Object）と言う管理単位が、また“番組単位やタイトル”に対して（Program）と言う管理単位が存在している。

30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】
上記のビデオレコーディング（Video Recording）規格との間の高い互換性を目指した音声情報の録音・再生可能な規格がオーディオレコーディング（Audio Recording）規格として現在DVDフォーラムで検討されている。

【0007】

ところで音声情報においては“曲”に対応した“トラック”と言う非常に小さな単位で録音・再生が行われている。この“トラック”に対応した管理単位を音声情報に対する管理情報内に持たせると、上述したVideo Recording規格の階層構造に対して新たに“トラック”に対応した1階層を設ける必要が生じ、上述したVideo Recording規格との間の高い互換性が損なわれると言う問題が生じる。

40

【0008】

上記問題点に対し、本発明の目的は Video Recording 規格との間の高い互換性を確保しつつ Audio Recording 特有のトラック毎の管理を容易に行えるデータ構造の提案と、それに関連した情報記憶媒体上に記録する音声関連情報の最適な記録方法、再生方法、編集方法提供するところにある。

50

【0009】

また、本発明では上記目的に限らず、「トラック単位で管理するために最適な音声情報單体での編集方法」、「トラック単位で管理するために最適な音声情報と静止画像情報とを組み合わせた編集方法」、および「上記の編集を非常に容易に行うための表示方法」を提

50

供するところにも本発明の目的がある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明の実施の形態においては、情報記憶媒体の管理情報エリアが音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報を含む。このプログラムチェーン情報は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含む。このエントリポイント情報が、トラックに格納された音声情報を代表する代表音声の再生時間範囲を指定する情報を含むように構成される。ここで、前記管理情報エリアは、前記音声情報の再生順序を管理するプログラムチェーン情報と、1以上のアイテムテキストを含むテキストデータマネージャをさらに含み、前記プログラムチェーン情報は再生単位としてのセルに関するセル情報を含み、このセル情報がエントリポイント情報を含み、このエントリポイント情報が、前記アイテムテキストを指示するポインタ情報を含むように構成される。

10

なお、本発明では、

1. 音声情報に関する管理情報内の再生手順を示す P G C (Program Chain) 情報にオーディオトラックの切れ目情報を持たせることができる。

【0011】

つまり、P G C I 内にオーディオトラックの切れ目情報を記録することである。

【0012】

2. オリジナルトラックに関する管理情報であるオリジナルプログラムチェーン情報内の

20

3. オリジナルトラックに対応させることもできる。

【0013】

3. プレイリストに関する管理情報であるユーザ定義 P G C 情報テーブル内のセル情報に對して、オーディオトラックの切れ目情報を示すトラックヘッドエントリーポイントの情報を記録し、各種オーディオトラック固有の情報をこのトラックヘッドエントリーポイント内に持たせることもできる。

【0014】

4. オーディオトラック再生時に同時に表示するための静止画像をユーザが指定すると、オーディオトラックの再生時間と設定した静止画像の枚数から音声情報再生時の各静止画像の表示タイミングを自動算出し、その表示タイミング情報を管理情報内に自動的に記録することもできる。

30

【0015】

5. オリジナルリストとプレイリストを同時に画面上に表示することもできる (Audi o Recording に限らず Video Recording にも適応可能)。

【0016】

6. 本発明では、オリジナルリスト内のオリジナルトラックの一部を集めてプレイリスト上に新たなトラックを作ることができる。あるいはオリジナルトラック内部を部分消去することもできる。このような場合、オリジナルトラックのディスプレイモードの情報内容に応じて、以下の (A), (B) を選択することができる。そして、再生時には、(A) オリジナルトラック再生時に表示する全静止画像をプレイリスト上の新たなトラック再生時に表示する静止画像に利用する、あるいは部分消去前に表示していた全静止画像を部分消去後にも全て表示する。

40

【0017】

(B) オリジナルトラック再生時に表示する静止画像の内、特定範囲内にある静止画像の

みをプレイリスト上の新たなトラック再生時に表示する静止画像に利用する、あるいは部

分消去範囲内に表示していた静止画像は部分消去後には表示しない。

分消去範囲内に表示していた静止画像は部分消去後には表示しない。

【0018】

のどちらにするかを判別できるようにし、プレイリスト上の新たなトラックに対する静止画像として設定する。

50

【0019】

7. ムービーオブジェクトの任意画面を静止画像として抽出し、オーディオオブジェクトと同時表示可能な静止画像としてスチルピクチャーAVファイル情報テーブル内に登録することもできる。

【0020】

8. またこの発明では、トラック単位に指定し、そのトラック内容を示す代表画像の指定情報を前記管理情報内に持つと共に、上記の代表画像の指定情報はオーディオトラック再生時に表示する静止画像の指定情報とは別に設けられている。

【0021】

9. オーディオトラック毎の固有情報を記録する領域内に、そのオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲情報を設ける。 10

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

【0023】

図1は、この発明の一実施の形態である。書き換え可能なディスク形状の情報記憶媒体には、リードインエリア110、ボリューム/ファイル構成情報111のエリア、データエリアは、リードアウトエリア113が確保されている。また情報記憶媒体100内のユーザ112、リードアウトエリア113が確保されている。また情報記憶媒体100内のユーザが情報を記録できる領域であるデータエリア112内には一般コンピュータ情報記録領域120と、オーディオ・ビデオ関連情報記録領域121が混在して存在できるフォーマットになっている。オーディオ・ビデオのコンテンツ情報はオブジェクト(Object)と呼ばれ、映像コンテンツ情報はVR_ムービーオブジェクト記録領域131内に記録され、音声コンテンツ情報はAR_オーディオオブジェクト記録領域133内に記録されている。 20

【0024】

本発明実施例においては音声情報再生と同時に静止画像(スチルピクチャー)を表示できるばかりでなく、歌詞カードのように音声情報と同期して変化するリアルタイムテキスト情報(Real-Time Text)も同時に表示が可能になっている。

【0025】

本発明において上記静止画像はAR_スチルピクチャーオブジェクト記録領域132内に記録され、上記リアルタイムテキスト情報、AR_リアルタイムテキストオブジェクト(AR_RtText Object)記録領域134内に記録されている。 30

【0026】

本発明実施例では上記音声情報、静止画像情報(スチルピクチャー)、リアルタイムテキスト情報(Real-Time Text)を総称して“音声関連情報”と呼んでいる。これらのオブジェクト情報(コンテンツ情報)の内容、属性情報、表示のための制御情報などは図1(d)に示す管理情報記録領域130内にまとめて記録されている。

【0027】

管理情報記録領域130には、リアルタイムオーディオ管理情報(RTR_AMGI;オーディオの一般情報であり、属性など)、ムービーAVファイル情報テーブル(M_AVFILE;動画の記録位置などの情報)、スチルピクチャーAVファイル情報テーブル(S_AVFILE;静止画の記録位置などの情報)、オーディオAVファイル情報テーブル(O_AVFILE;オーディオの記録位置などの情報)、オリジナルPGC情報(OR_PGC), ユーザ定義PGC情報(UD_PGC), テキストデータマネージャー(TGC), XTD_MG)、製造情報テーブル(MNFI)が含まれる。 40

【0028】

先の各オブジェクト情報(コンテンツ情報)はオブジェクト内容毎に1個ずつの独立ファイル内に記録されている。

【0029】

すなわち、図2に示すように全音声情報はAR_AUDIO_ARO_221ファイルにまとめて記録されており、全静止画像情報(スチルピクチャー)はAR_STILL_A 50

RO 213ファイル、全リアルタイムテキスト情報 (Real-Time Text)
はAR_RT_TEXT. ARO 222ファイル内にまとめて記録されている。

【0030】
本発明実施形態ではビデオレコーディング (Video Recording) 規格上で定義された映像情報ファイル内の映像の1場面を静止画像として抽出し、音声情報と同時に表示する。その時に使用する映像情報ファイル VR_MOVIE. VRO 212も同じ DVD_R TAV ディレクトリー 210内に記録されている。これらのオブジェクトファイルを統合的に管理する管理情報記録領域 130内の情報は AR_MANGR.IFO 211ファイルとそのバックアップファイルである AR_MANGR.BUP 215に記録されている。
10

【0031】
音声関連情報に関する録音 (ないし記録)・再生が可能な情報記憶媒体に記録する管理情報のデータ構造の骨格部は図1 (e) に示すように互換性を重視してDVDフォーラムで制定した Video Recording 規格と同じ構造をしている。

【0032】
DVDフォーラムが1999年9月に制定した「Part 3 VIDEO RECORDING DVD Specifications for Rewritable/Re-recordable Discs」の規格と同様、音声関連情報の再生手順を示す情報は、PGC (Program Chain) 情報 144 (オリジナルプログラムチェーン)、145 (ユーザ定義プログラムチェーン) 内に記録されている。
20

【0033】
すなわち再生するための音声関連情報内の連続再生する最小基本単位をセル (Cell) と呼び、そのセルのつながりを示す再生手順である PGC (Program Chain) が構成される。セルに関する管理情報は管理情報記録領域 130内に記録されている第 1 セル情報 #1 164～第 6 セル情報 #6 169 内 (図1 (g)、図8 (d)) に全て記録されている。図1 (i) には、編集によりオーディオトラック 1, 2, 3 が存在することを示し、図1 (h) には、各オーディオトラックの先頭を指定するトラックヘッドエントリーポイント (THEP) 171, 172, 173 が記録されていることを示している。これらのトラックヘッドエントリーポイント (THEP) 171, 172, 173 は、各トラックのオブジェクトを再生するためのセル情報を指定している。
30

【0034】
図8 (d) に示すように、音声情報が記録されている AR_AUDIO. ARO 221 ファイル内のどの範囲を、1個のセルで再生するかを示す情報が上記セル情報 #1 164～#6 169 内に記録されている。1個の PGC 情報に従って再生する音声関連情報の再生手順は図1 (g) に示すようにその PGC 情報 156 を構成するセル情報 #1 164～#6 169 の配置順に再生・表示する。

【0035】
例えば図8 (d) に示すようにセル情報 #1 164 が "Automatic" と言うトラック名 (曲名) の音声情報の一部を指定し、セル情報 #2 165 と #3 166 が "Another Chance" と言うトラック名 (曲名) の音声情報を指定し、セル情報 #4 167 が "In My Room" と言うトラック名 (曲名) の音声情報を指定した場合には、セル情報 #1 164～#6 169 の配置順に従い、"Automatic" の一部を再生・表示した後、"Another Chance" を再生・表示し、次に "In My Room" を再生・表示することになる。
40

【0036】
音声関連情報に関する再生手順情報は
1. 情報記憶媒体 100 上に記録した順に再生する再生手順と
2. ユーザが任意に指定可能な再生手順と
の2通りが存在し、
1. 情報記憶媒体 100 上に記録した順に再生する再生手順に関する管理情報としての呼
50

呼び名を“オリジナルPGC”と呼び、ユーザに対する呼び名を図6に示すように“オリジナ

ルトラック1”と名付ける。また

2. ユーザが任意に指定可能な再生手順に関する管理情報としての呼び名を“ユーザ定義PGC”と呼び、ユーザに対する呼び名を図6に示すように“プレイリスト”と名付ける

【0037】
オリジナルPGCは、情報記憶媒体100内で唯一存在し、ユーザ定義PGCは複数個設定できる。それぞれのユーザ定義PGCに関する管理情報は第1ユーザ定義PGC情報#1 156～第mユーザ定義PGC情報#m 157内(図1(f))に記録されている。すなわち、ユーザ定義PGC情報テーブル145内で一元管理されている。またそれらの情報はユーザ定義PGC情報テーブル情報(UD_PGCITI)150には、このテーブルにどうのようなテーブルが記録されているかを示している。PGC情報をサーチするための、ユーザ定義PGC情報(UD_PGC)サーチポインタ151、152が記録されている。

【0038】
ところで、CD(Compact Disk)やMD(Magneto-Optical Disk)、カセットテープではポピュラー音楽の曲毎あるいはクラシック音楽の楽章毎に設定されるトラックという管理単位を有している。上記プレイリスト(ユーザ定義PGC)作成時にユーザは例えば“A”と言う名のオリジナルトラックの一部と“B”と言う名のオリジナルトラックの一部を組み合わせて“C”と言う名の新しいトラックを作成する場合がある。

【0039】
図8(e)に示すように本発明実施例では1個のセルは音声情報ファイルであるAR_AUDIO_ARO 221内の連続再生範囲のみを指定できる(AR_AUDIO_ARO 221内の飛び石的(離散的)に存在する再生範囲をまたがって指定できない)ので、この場合には、本発明では“A”と言う名のオリジナルトラックの一部を1個の(ユーザ定義)セル#1(第1セル)、“B”と言う名のオリジナルトラックの一部を別の1個の(ユーザ定義)セル#2(第2セル)と指定し、“C”と言う名の新しいトラックをこのセル#1とセル#2の組み合わせとして定義・管理するところに特徴がある。

【0040】
従って本発明実施例では1個以上のセルの組み合わせで1個のトラックを構成するデータ構造になっている。DVDフォーラムで制定したVideo Recording規格との間の互換性を確保するために上記のデータ構造を保持しつつ音声情報特有のトラックの区切りを規定する方法として本発明実施例では「再生手順を示す情報であるPGC情報内に上記音声情報に対するトラックの切れ目位置を示す情報を記録する」ところに本発明の第1の大きな特徴がある。

【0041】
それを実現する方法として図1に示した実施例では各トラック毎の再生開始位置に存在するセルの管理情報であるセル情報#1 164、#4 167、#5 168の中に第1(#1)、第2(#2)、第3(#3)のトラックヘッドエントリーポイント171、172、173と言う情報記録領域を設定し、その中に、図9に示すトラック固有の情報を記録している。

【0042】
図9に示すように、エントリーポイントの種類としては、トラックヘッドエントリーポイント(図1、図11)、またはプログラム情報(図7)がある。このエントリーポイントのエントリーポイント情報の内容としては、エントリーポイントタイプ情報(トラックヘッドエントリーポイントかスチルピクチャーエントリーポイントかの識別情報)、該当するオーディオトラック内の再生開始時間と再生終了時間で指定されている)、該当するオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報(該当するオーディオトラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報[S_VOBサーチポイン

10

20

30

40

50

タ番号（スチルピクチャーVOBグループ番号）とその中のVOBエントリー番号で指定される]がある。

【0043】
さらに該当するオーディオトラック固有のテキスト情報（プライマリーテキスト情報；曲名、演奏者名、歌手名、作曲者名など）、付加説明用テキスト情報（セントラルテキスト情報；アイテムテキスト）、該当するオーディオトラック内の静止画像の表示モード（ディスプレイオーダーモード、ディスプレイタイミングモード）、該当する静止画像の表示時間範囲情報、表示する静止画像内容のオリジナルトラックとの関係（オリジナルトラックのものと同じ静止画像を表示するか、別の独自の静止画像（ニューリーセット）を表示するか）、消去禁止フラグなどの情報がある。
10

【0044】
またスチルピクチャエントリーポイント内には、エントリーポイントタイプ情報（トラックヘッドエントリーポイントかスチルピクチャエントリーポイントかの識別情報）、表示する静止画像の保存場所を指定する情報[S_VOGIサーチポインタ番号（スチルピクチャーVOBグループ番号）とその中のVOBエントリー番号で指定される]、上記の静止画像を表示するタイミングの指定情報（対応するオーディオオブジェクトの表示時間情報）を指定して両者間の表示タイミングを合わせるためのもの）、該当する静止画像の表示時間範囲情報、などがある。なおこれらの情報の他にさらに追加してもよいことはもちろんある。
20

【0045】
本発明は、図1の実施形態に限らず、トラックヘッドエントリーポイント171～173を使う代わりに、図示していないがトラック先頭に位置するセルのセル情報#1 164、#4 167、#5 168の中に「該当するセルがトラックの先頭位置に存在し、示すフラグ情報」（“フラグ=1”の時には該当セルがトラックの先頭位置に存在し、“フラグ=0”的ときは該当セルがトラックの2番目以降に存在する）の記録領域が設定されてもよい。また、更に各セル情報#1 164、#4 167、#5 168の一般情報記録領域内に、図9に示した内容の情報を記録する方法も本発明実施例に含まれる。

【0046】
次に音声情報再生時に同時に表示する静止画像情報（スチルピクチャーObject）やトラック毎の固有情報を示すテキスト情報に関する管理情報のデータ構造について図3～図5を用いて説明する。
30

【0047】
図2に示したAR_AUDIO.ARO221ファイル内の音声情報に関する管理情報は図3(e)に示すようにオーディオAVファイル情報テーブル143内に記録されている。なお図3において図1と対応する部分には、同一符号を付している。

【0048】
図3では、A_AVFIT（オーディオAVファイル情報テーブル）143、つまりオーディオに関する管理情報を階層的に示している。オーディオAVファイル情報テーブル143は、オーディオAVファイル情報テーブル情報180、オーディオオブジェクトストリーム情報181、182と、オーディオAVファイル情報184と、リアルタイムテキストオブジェクトストリーム情報186、189などからなる。オーディオAVファイル情報184は、オーディオAVファイルゼネラル情報190、オーディオオブジェクトサブポインタ191、192、オーディオオブジェクト情報196、197などからなる。
40

【0049】
オーディオオブジェクト情報は、オーディオオブジェクトゼネラル情報240、オーディオオブジェクトユニットエントリー241、248などからなる。そして、オーディオオブジェクトユニットエントリーは、オーディオオブジェクトデータサイズ251、オーディオオブジェクトユニットプレゼンテーションタイム252、リアルタイムテキスト位置253などの情報からなる。
50

【0050】
 図2のAR_RT_TEXT. ARO222ファイル内に記録されているリアルタイムテキスト情報 (Real-Time Text Object) (音声情報と同期して表示内容が変化する情報) に対する管理情報も、オーディオAVファイル情報テーブル143内のリアルタイムテキストオブジェクトストリーム情報 (Real-Time Text Object Stream Information) #1 186、リアルタイムテキストAVファイル情報189に記録されている。

【0051】
 ディスク形状の情報記憶媒体100上に音声情報を録音する場合には、複数トラックをまとめて録音する場合が多い。この場合、まとめて一度に録音する音声情報単位をオーディオオブジェクト (AOB) と呼ぶ。個々のAOB毎にオーディオオブジェクト情報#1 196～#i (第i) 197の管理情報を設ける。音声情報に対して高速再生 (Fast Front)、巻き戻し (Fast Reverse) やタイムサーチなどの特殊再生を可能にするため、音声情報をAOBより更に小さなユニット (オーディオオブジェクトユニット) 毎のデータサイズ (ユニット) に分割し、各ユニット (オーディオオブジェクトユニットデータサイズ251) と表示所要時間 (図3 (i) のオーディオオブジェクトユニットデータサイズ252) の情報を図3 (h) オーディオオブジェクトユニットプレゼンテーションタイム252) の情報を図3 (h) に示すオーディオオブジェクトユニットエントリー#1 241～#h 248の記録場所内に記録している。

10

20

【0052】
 また、本発明実施例では各ユニット (オーディオオブジェクトユニット) 内の先頭位置の音声情報を再生する時に表示するリアルタイムテキスト情報 (Real-Time Text Object) が記録されているAR_RT_TEXT. ARO222ファイル内の位置 (相対アドレス) 情報もリアルタイムテキスト位置情報 (Real-Time Text Position 情報) 253としてオーディオオブジェクトユニットエントリー#1 241～#h 248内に記録されている。図8 (d) に示し、前述したよう、各セル情報#1 164～#6 169内には該当するセルが指示するAOB (オーディオオブジェクト) とセルの開始時間と終了時間が時間情報として記録されている。

30

【0053】
 この指定されたセルを再生する場合には、指定されたAOB内の指定された時間範囲内を再生するが、この時間情報に対してオーディオオブジェクト情報#1 196～#i 197 内に記録されたオーディオオブジェクトユニットエントリー#1 241～#h 248 (図3 (h)) の情報を用いてAR_AUDIO. ARO221内の相対アドレスに変換後、希望する音声情報を再生する事になる。

【0054】
 図7 (e) では概念説明するためにAOB#1 ～#5 を記述してあるが、各AOBに関する管理情報が記録されているオーディオオブジェクト情報#1 196～#i (第i) 197 (図3 (g)) 内にオーディオオブジェクトエントリー#1 ～#5 が記録されている。

40

【0055】
 図7 (h) には、オリジナルプログラムチェーン320を示している。このプログラムチェーンに対応する、第1 (#1) プログラム情報、第2 (#2) プログラム情報、第3 (#3) プログラム情報、第4 (#4) プログラム情報が図7 (g) であり、このプログラム情報に対応するオリジナルセル情報301, 302, 303, 304, 305が図7 (f) である。このオリジナルセル情報は、それぞれ図7 (e) のオートマティック、ファンタジーである。このオリジナルセル情報は、それぞれ曲 (各オブジェクト) に対応している。

【0056】
 次に、図7 (d) は、第1セル情報#1、164が "Automatic" と言うトラック名 (曲名) の音声情報の一部を指定し、第2セル情報#2、165と第3セル情報#3

50

、166が“Another Chance”と言うトラック名（曲名）の音声情報を指定し、第4セル情報#4、167が“In My Room”と言うトラック名（曲名）の音声情報を編集時に指定した場合を示している。この場合セル情報#1、164～#6の音声情報を再生・表示した後、“Another Chance”を再生・表示し、次に“In My Room”を再生・表示することになる。

【0057】ここで、この再生開始は、任意に選択できるものであり、これはトラックヘッドエントリーポイント171、172、173のいずれかをユーザが指定することにより、“Automatic” + “Another Chance”，又は、“In My Room”，又はFirst Love “+ “Another Chance” のいずれのトラック（編集後の曲）からでもスタートすることができる。編集後のトラックはこの場合は、No. 1, No. 2, No. 3の3つの例を示している。オーディオトラックに関連させてスチルピクチャーも指定しておくことができる。

10

【0058】 次に音声情報の再生時に同時に表示する静止画像情報（スチルピクチャーオブジェクト）に対する管理情報は、図4（e）に示すスチルピクチャーAVファイル情報テーブル（S-AVFILE）142内に記録されている。静止画像情報もディスク形状の情報記憶媒体（DISK）100に記録する場合には、一度に複数枚の静止画像情報をまとめて記録する場合が多い。従って一度に記録する静止画像情報をまとめてスチルピクチャーVOBグループと呼び、スチルピクチャーVOBグループに関する管理情報をスチルピクチャーVOBグループ情報#1 273～#g279（図4（g））内に記録し、スチルピクチャーVOBグループ単位での管理を行っている。

20

【0059】 273～#g 279内のスチルピクチャーVOBグループ情報#1 また、スチルピクチャーVOBエントリー#1 281～#f (第f) 289 (図4 (h)) で静止画像1枚
ヤーVOBエントリー#1 281～#f (第f) 289 (図4 (h)) で静止画像1枚
無のデータサイズ (1つのスチルピクチャーのサイズ292) の管理を行っている。

【0060】 図9に示すように“曲名”や“歌手名”“演奏者名”などのトラック毎の固有な情報はテキスト情報としてトラックヘッドエントリーポイント#1 171～#3 173(図4(g))内に記録されている。“曲名”や“歌手名”“演奏者名”など比較的データ量が少ないテキスト情報を記録する場所としてトラックヘッドエントリーポイント#1 171～#3 173内にプライマリーテキスト情報51～53と言う名の記録領域が存在する。

30

【0061】 それに対して、トラック毎の固有情報ではあるが、データ量が膨大でプライマリーテキスト情報 51～53 内に記録できない情報に対しては図 11 に示すようにアイテムテキスト #1 236～#e (第 e) 238 (図 11 (f)) 内に記録され、トラックヘッドエンジニアーポイント #1 171～#3 173 内には何番目のアイテムテキストを示すかの情報を持ったポインター情報のみが記録される構造になっている。アイテムテキスト情報は、図 5 (e) に示すようにテキストデータマネージャー (Text Data Manager) 146 内にまとめて一括記録されている。このように一括記録することで、アイテムテキスト #1 236～#e (第 e) 238 の内容に対して “テキストサーチ” アイテムテキスト #1 236～#e (第 e) 238 の内容に対して “テキストサーチ” などの検索が行え、音声情報検索に役に立つ。なお、この明細書では記憶媒体に記録されている各種のデータ構造が階層的に示され、しかも複数の図面に種々の方面から記載されているが、対応する部分には一貫して同一符号を付している。

40

〔0062〕 以下は情報記録再生装置内の構造を示す。

図14には、本発明における情報記録再生装置内の構造を示す。

【0063】ディスクドライブ部409で情報記憶媒体100に対する情報の記録及び再生を行ってい

50

る。各種入力手段440～442、412、413から入力された各種オブジェクト情報はエンコーダ部401でエンコードされた後にディスクドライブ部409を介して情報記憶媒体100上に記録される。同時にそのオブジェクト情報に関する管理情報がメインMPU部(MAIN MPU部)404内で作られ、ディスクドライブ部409を介して情報記憶媒体100上に記録される。

【0064】

入力手段としては、マイク441、A/V入力部412、キー入力部442、TVチューナ部413、デジタルカメラ440がある。また放送信号を受信するセットトップボックナ部403がある。エンコーダ部401は、A/V入力が与えられるアナログ部(STB)403である。エンコーダ部401は、A/D変換部414、このA/D変換部414の出力信号(ビデオ信号)またはSTB部403からの出力ビデオ信号423のいずれかを任意に選択するセレクタ415を有する。¹⁰

【0065】

ビデオエンコード部416は、セレクタ415からのビデオ信号を例えばMPEG規格に従い圧縮符号化のためにエンコードし、フォーマッタ部419に与える。オーディオエンコード部417は、A/D変換部414からのオーディオ信号に対して例えばMPEGあるいはPCMなどの処理を行い、フォーマッタ部419に与える。キー入力部442から入力された情報は、リアルタイムテキスト(RT_TEXT)エンコード部418に入力され、テキストデータとしてフォーマッタ部419に入力される。フォーマッタ部419には、バッファメモリ部420が接続され、入力データが所定のフォーマットに変換するときの時間調整用として利用される。²⁰

【0066】

フォーマッタ部419の出力(所定のフォーマットに変換された情報)は、デジタルプロセッサ(D-PRO)部410で、管理情報と対応させられ、ディスクドライブ部409を介して情報記憶媒体100に記録される。D-PRO部410には、一時記憶部411が接続され、データ処理のバッファリングとして機能している。またD-PRO部410では、エラー訂正符号の付加、変調処理などが施される。

【0067】

管理情報は、メインMPU部404において、作成される。また、情報記憶媒体100から読み取られた管理情報もメインMPU部404にて解読される。メインMPU部404は、内部にオーディオ関連データ作成制御部、オーディオ関連データ再生制御部、オーディオ関連データ部分消去制御部、ワークRAM部を有する。またメインMPU部404は、表示部408が接続され、またこの装置を制御するためのキー入力部407も接続されている。³⁰

【0068】

上記情報記憶媒体100の情報が再生される場合には、ディスクドライブ部409の例えば光学的な情報読み取り手段により記録情報が読み取られ、光電変換された信号がD-PRO部410に導入される。そして再生情報は、デコード部402の分離部425に入力され、ビデオ情報、オーディオ情報、テキスト情報に分離される。⁴⁰

【0069】

ビデオ情報は、ビデオデコード部428に導かれてデコードされ、オーディオ情報は、オーディオデコード部430に導かれてデコードされ、さらにテキスト情報は、テキストデコード部429に導かれてデコードされる。

【0070】

ビデオデコード部428の出力ビデオ信号と、テキストデコード部429の出力テキスト信号は、ビデオ処理(V-PRO)部438に入力される。ビデオ処理部438から出力されたビデオ信号は、ビデオ(V)ミキシング部405を介してデジタルアナログ変換部436でアナログ信号に変換され、テレビジョン表示器437に供給される。

【0071】

またビデオミキシング部405では、STB部403からのビデオ信号を合成することも⁵⁰

できる。またこのビデオミキシング部405には、フレームメモリ部406が接続されて
いる。ビデオミキシング部405の出力は、さらにインターフェース434を介してパソ
コン435に供給することも可能である。

【0072】
さきのオーディオデコード部430においては、オーディオ信号がデコードされ、そのデコ
ード出力は、インターフェース431を介してデジタル出力として導出することができる
。またデコード出力は、デジタルアナログ変換器432を介してスピーカ433へ供給さ
れる。デジタルアナログ変換器432には、STB部403からオーディオ信号を入力す
ることもできる。

10

【0073】
システムクロック部450は、STB部421とデコーダ部402とエンコーダ部401
、MAIN MPU部404など全体の同期を得るためにクロックを生成している。システム
クロック部451は、ディスク再生時に再生情報とデコーダ部402との同期を取るため
の基準クロックを生成している。

【0074】
再生時にはディスクドライブ部409を介して情報記憶媒体100内に記録されている管
理情報がMAIN MPU部404内のワークRAM部内に一時記録される。このワーク
RAM部内に一時記録された管理情報を利用して情報記憶媒体100上に記録された再生
対象のオブジェクト情報が読み取られ、さらにデコーダ部402でデコードされ、その
後デコード出力がスピーカー433、テレビ表示器437あるいは表示部408に出力さ
れる。

20

【0075】
ユーザインターフェースも含めた音声関連情報に関するプレイリストの作成方法と、その
結果作られた管理データの詳細構造について以下に説明する。

【0076】
ユーザがプレイリストを作成する時には図14の表示部408には図6に示すようなオリ
ジナルトラック1のリストと、ユーザが作成しようとするプレイリスト#1~2の両方を
表示してユーザの利便性を高めたところに本発明実施例の特徴がある。

【0077】
プレイリスト内容の作成方法説明の前に、本発明の特徴である図6に示した表示画面の作
成方法について図19を用いて説明する。初めに情報記憶媒体100上に記録された管理
情報記録領域130の情報を読み取り、一時的にMAIN MPU部404内のワークR
AM部内に一時記録する(S31)。

30

【0078】
最初に情報記憶媒体100へ録画した順に再生手順が示されるオリジナルトラック1に関
する管理内容はオリジナルプログラムチェーン情報144、または320内に記録されて
おり、後述するようにオリジナルトラックに関する情報は特にプログラム情報#1~31
1~#4~314内(図7の(h)~(g))に記載されている。また先に説明したように
プレイリストのトラックに関する情報はユーザ定義PGC情報テーブル145内のトラック
ヘッドエントリーポイント171~173内に記録されている。それらの情報を利用し
てMAIN MPU部404内でオリジナルトラック1に関するリスト画面を作成(S3
2)し、プレイリスト#1~2に関する各トラックのリスト画面を個々に作成し(S33
3)、両者の画面を合成して(S34)表示する(S35)。

40

【0079】
図6でのピクチャー5の列はそれぞれのトラックの内容を示す静止画像である“代表画像
”を示している。本発明実施例では音声情報を再生する時に最初に表示する静止画像を代
表画像に利用する場合が多いが、それに限らず最初に表示する静止画像とは別に代表画像
を指定できる構造になっている。ディスプレイモード7とは音声情報再生時に表示する静
止画像の切り替え方とタイミングを示したものであり、
ディスプレイオーダーモード(Display Order Mode)としては

50

・シーケンシャル (S e q u e n t i a l) … あらかじめ指定された順番に従って表示する静止画像を切り替える方法。

【0080】
・ランダム (R a n d o m) … 静止画像の表示順をまったくランダムに設定する。

【0081】
(最悪の場合には、同じ静止画像が続けて表示される場合もある)
・シャフル (S h u f f l e) … 静止画像の表示順をあらかじめ指定された順番に対して順番を入れ替えて表示する。

【0082】
(1サイクルの内同一の静止画像が表示されるのは1回のみ)
ディスプレイタイミングモード (D i s p l a y T i m i n g M o d e) としては
・スライドショー (S l i d e s h o w) … あらかじめ決められたタイミングで次の
静止画像へ切り替わる。

【0083】
・ブラウザブル (B r o w s a b l e) … ユーザがスイッチを入れた時に初めて次の静
止画像に切り替わる。

【0084】
(ユーザがスイッチを入れるまでは同じ静止画像が表示されている)
20
がある。上記ディスプレイモード7はトラック単位に設定され、同一トラック内でディス
プレイモードが変化する事は無い。

【0085】
タイムチャート (T i m e C h a r t) 11とはプレイリスト作成時にユーザがオリジ
ナルトラックの一部を指定する時の指定範囲を可視化したものである。

【0086】
30
図6のオリジナルトラック1の表示画面とそれに対する管理情報のデータ構造について図
7を用いて説明する。図6のオリジナルトラック1に関する情報は全てオリジナルプログ
ラム情報1 4 4 内で管理されている。その概念を図7 (h) に示すオリジナルP
GC 3 2 0 で模式図化した。オリジナルトラックに関しては各トラック毎にそれぞれプロ
グラムが対応し、1オリジナルトラック=1プログラムの関係になっている。図9に示す
ようなそれぞれのオリジナルトラックに関する情報はこのプログラムに関する管理情報記
録領域であるプログラム情報# 1 3 1 1 ~ # 5 3 0 5 内に記載されている。

【0087】
30
1個のプログラムは1個以上のオリジナルセルから構成され、各オリジナルセルに対して
オリジナルセル情報# 1 3 0 1 ~ # 5 3 0 5 の管理情報記録領域が存在している。オ
リジナルトラック1 (オリジナルPGC 3 2 0) 内においては全てのオリジナルセル# 1
3 0 1 ~ # 5 3 0 5 に対して1対1にAOB# 1 ~ # 5 が対応し、1セル=1 A
OBの関係になっている。

【0088】
40
図6と図7、図8の対応関係を以下に説明する。図6に示した "A u t o m a t i c" と
言うトラック名 (曲名) の音声情報はA R _ A U D I O. A R O 2 2 1 ファイル内のAO
B # 1 内に記録され、オリジナルトラックに関する管理情報はプログラム情報# 1 3
1 1 内に記録され、再生に関する情報はオリジナルセル情報# 1 3 0 1 内に記録されて
いる。同様に "F i r s t L o v e" と言うトラック名 (曲名) の音声情報はA R _ A
UD I O. A R O 2 2 1 ファイル内のAOB# 2 内に記録され、オリジナルトラックに
関する管理情報はプログラム情報# 2 3 1 2 内に記録され、再生に関する情報はオリジ
ナルセル情報# 2 3 0 2 内に記録されている。録画直後の "A n o t h e r C h a n
c e" と言うトラック名 (曲名) の音声情報は1個のAOBとして管理されていたが、そ
のトラック内的一部分を部分消去したため、AOB# 4 とAOB# 5 の2個のAOBに
分割され、それに応じてオリジナルセル情報# 4 3 0 4 と# 5 3 0 5 に2分割された
分割され、それに応じてオリジナルセル情報# 4 3 1 4 は
(図7 (e))。しかしトラック自体は変化しないため、プログラム情報# 4 3 1 4 は

1個のまま維持されている。

【0089】

ユーザは図6に示した画面を用いて編集処理によりユーザが望むプレイリスト内の新しいトラックを作成する。例えば図6に示すようにプレイリスト#1～2を作成した場合を考える。すなわち“Automatic”的なAからBまでの範囲と“Another Chance”的なAからBまでの範囲と“Another Chance”的なCからDまでの範囲を設定する。次に“In My Room”的表示する静止画像を変えた物をニュートラックNo.2とし、“First Love”的AからBまでと“Automatic”的なCからDまでをつなぎ、スチルピクチャーNo.7からNo.9までの3枚の静止画像を設定してニュートラックNo.3とする。

10

【0090】

この結果作られたプレイリストに関する管理情報とオリジナルPGCとの関係を図7に示し、オーディオオブジェクトファイルであるAR_AUDIO.ARO221との関係を図8に示している。それぞれのオリジナルトラックの一部にそれぞれセル情報#1～#16内には、各トラック4～#6 169が対応し、そのセル情報#1～#164～#6 169内には、各トラック内の2枚目以降に表示する静止画像に対する管理情報が記録されたスチルピクチャーエントリーポイント21～26が存在している。各セル情報#1～#164～#6 169内には“対応するオーディオオブジェクト情報(AOB) #1～#i 196～#i 197”の指定期間情報”と“それぞれの開始と終了時刻に関する情報”が記録されており、対応するオーディオオブジェクト情報#1～#i 196～#i 197内のオーディオオブジェクトエントリーポイント#1～#5 (オーディオオブジェクトユニットエントリーポイント#1～#h2 48) を参照してAR_AUDIO.ARO221上のアクセスアドレスを割り出せるようになっている。

20

【0091】

図7、図8に示したトラックヘッドエントリーポイント#1 171～#3173とスチルピクチャーエントリーポイント21～26内に記録される情報内容について図9を用いて説明する。「表示する静止画像の保存場所を指定する情報」は、図4(g)、(h)に示すスチルピクチャーボブグループ情報#1 273～#g 279の番号指定情報とその中のスチルピクチャーボブエントリー#1 281～#f 289の番号指定情報により対応する静止画像を指定している。この静止画像情報の指定方法を模式図的に示したのが図10である。

30

【0092】

図10において、全ての静止画像は各スチルピクチャーボブグループ#1～#g毎にまとめてAR_STILL.ARO213ファイル内に記録され、各1枚毎の静止画像の管理情報はスチルピクチャーボブエントリー#1 273～#g 279に記録されている。図9の「表示する静止画像の保存場所を指定する情報」は図10におけるトラックヘッドエントリーポイント#1 171～#3 173とスチルピクチャーエントリーポイント21～26から各スチルピクチャーボブエントリー#1 281～#f 289に向かう“実線の矢印”に対応する。

40

【0093】

また図9で指定した「静止画像を表示するタイミング指定情報」とは、ディスプレイオーダーモード(Display Order Mode)としてシーケンシャルモード(“Sequential Mode”)を指定し、ディスプレイタイミングモード(Display Timing Mode)としてスライドショー(“Slide Show”)を指定した場合に有効となるタイミング指定情報であり、既に表示してある静止画像に対するタイミング指定情報を表示して該当するスチルピクチャーエントリーポイント21～26が指定した静止画像に表示を切り替える時刻情報を意味する。

【0094】

上記のディスプレイモードでは

50

- ・次のスチルピクチャーエントリーポイント21～26が指定した時刻あるいは
・該当するトラックが終了する時刻
まで、ここで指定した静止画像を表示し続ける。本発明では表示を切り替える時刻情報と
して音声情報の表示時刻情報(Presentation Time)で表現しているが
、本発明はそれに限らず、例えば該当するトラックの再生開始時刻から指定した静止画像
に表示を切り替える時刻までの差分時間情報を用いる事もできる。「該当する静止画像の
表示時間範囲情報」とはDisplay Timing Modeとしてブラウザブルモ
ード("Browsable Mode")に指定した時に有効となる。

[0095]

ユーザがスイッチを押すと前に表示していた静止画像からこのスライドへと切り替わるが、その後ユーザがスイッチを押すとポイント21～26で指定した静止画像に切り替わるが、その後ユーザがスイッチを押すと再び元の静止画像へと切り替わる。この操作を繰り返すと、最後まで同じ静止画像を表示し続ける事となる。

10

さない場合には該当するトラックが終了するまで同じ静止画像を表示するが、その時間までユーザ「該当する静止画像の表示時間範囲情報」で最大表示時間を設定すると、その時間までユーザが静止画像の切り替えスイッチを押さない場合には自動的に該当する静止画像の表示を中止し、例えば自動的に“ブルーバック”に画面が切り替わるなどの処理が可能になる。逆にユーザが誤って静止画像の切り替わりスイッチを押し続けた場合には、すぐに次々と静止画像が変わってしまい、ユーザに落ち着いて静止画像を見せる事が出来なくなる。「該当する静止画像の表示時間範囲情報」で最小表示時間を設定すると、ユーザが静止画像の切り替わりスイッチを押し続けても、ここで設定した最小表示時間の間は表示する静止画像が切り替わらないように出来る。

20

正圖像 卷之二

【0050】 100901 171~173 またはプログラム情報311~314
トラックヘッドエントリーポイント171~173またはプログラム情報311~314
内で指定された静止画像は常に該当するトラックの再生開始と同時に表示されるので「静
止画像を表示するタイミング指定情報」は不要となる。本発明では該当するトラックの再
生開始と同時に表示されるとは別に「該当するオーディオトラックの内容を代表する
画像の保存場所を指定する情報」により独自にトラック単位の代表画像の設定が可能にな
っている。

[9097]

図9に示す「該当するオーディオトラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報」で指定した静止画像は、図6のピクチャ5、6の列に表示される静止画像に対応する。また図9に示す「該当するオーディオトラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報」は、図10におけるトラックヘッドエントリーポイント#1 171～#3 173とスチルピクチャーエントリーポイント21～26から各スチルピクチャ～VORエントリー281～299に向かう“破線の矢印”に対応する。

30

[0098]

上述したように静止画像に対するディスプレイモード7はトラック単位に設定され、同
トラック内でディスプレイモードが変化する事は無いため、トラック固有の情報としてト
ラックヘッドエンタリーポイント171～173またはプログラム情報311～314内
に記録される。図9における「該当するオーディオトラック内の静止画像の表示モード
(ディスプレイモード)」で設定された内容が図6のディスプレイモード7、8に表示さ
れる。

18

[0099]

[0100]

50

図9における「表示する静止画像内容のオリジナルトラックとの関係」の情報内容が図6での“スチル10”に表示される。すなわち図6におけるニュートラックNo.1～No.3で表示する静止画像はオリジナルトラック1で使われた静止画像をそのまま利用しているか（この場合が“オリジナル”と表示される）、オリジナルトラック1で使われた静止画像とは別にユーザが独自に設定したものか（この場合は“ニューリーセット”と表示される）の識別情報が与えられている。

【0101】
本発明では消去可能領域であるか、消去不可能な領域であるかの設定単位をトラック単位で設定している。従って消去を禁止するオーディオトラックに対しては「消去禁止フラグ」が“1”的情報が設定される。

10

【0102】 図10 (h) に示すように映像情報 (ムービーオブジェクト) が記録された VR_MOVIE. VR0212 ファイル内の任意の映像画面を音声情報再生時に同時に表示する静止画像として活用できるところに本発明の特徴がある。その具体的方法について図10と図22、図23を用いて説明する。まずユーザに対して図6に示すように情報記憶媒体100上に記録されたオーディオトラックの一覧表を表示し、静止画像を設定したいトラックをユーザに指定してもらう (S63)。次に VR_MOVIE. VR0212 ファイル内に記録された映像情報を表示しながらユーザに希望の画面 (場面) を指定してもらう (S64)。ユーザが指定した画面 (場面) は図14内のデコーダ部402内で既にデコードされているので、その画像情報がそのまま静止画像 (Iピクチャー) として情報記憶媒体100上の AR_STILL. ARO213 ファイル内に記録される (S65) とともに、それに関する管理情報が作成される (S66)。そこで作成した静止画像と音声情報間の表示関係情報がトラックヘッドエントリーポイント #2 172 またはスチルピクチャー表示関係情報がトラックヘッドエントリーポイント #2 4 に記録される。一般のユーザは希望する画面 (場面) は設定するエントリーポイント 24 に記録される。従って図14に示した情報記録再生装置が、表示タイミングまでは設定しない場合が多い。また、表示タイミングの指定情報内に MAIN_MPUMPU 部404内で自動的に「静止画像を表示するタイミングの指定情報」 (図9) の値を設定する (図22、図23の S68) ところに、本発明における情報記録再生装置の特徴がある。

20

[0103]

30

具体的には
[静止画像1枚当たりの表示時間] = [該当するオーディオトラックの再生時間] ÷ [該当するオーディオトラック内で表示する静止画像枚数]
として自動計算する。

として自動計算、--

として自動計算する。
【0104】 オリジナルトラックの情報を管理するオリジナルPGC320においては図9に示すオリジナルトラックに関する情報はプログラム情報#1 311～#4 314内に記録され、プログラム情報#1 311～#4 314での静止画像の設定状況を図12に示す。

40

【0106】
オリジナルセル情報#1 301～#5 305内にはトラックヘッドエントリーポイン
ト情報は持たず（オーディオトラック再生開始時に表示する静止画像も含めて）全てスチ
ルピクチャーエントリーポイント31～39のみの情報になる。

50

【0107】 また管理情報内には、代表画像指定情報41～44が存在し、トラック単位に指定し、そのトラック内容を示す代表画像の指定情報として機能する。また上記の代表画像の指定情報はオーディオトラック再生時に表示する静止画像の指定情報とは別に設けられている。このために、オーディオトラック再生時にはう持する静止画像が記録されているビデオオブジェクト(VOB)グループ以外の別場ところにあるVOBグループ内の任意の静止画像を代表画像として設定でき、自由度を高めることができる。

10

【0109】
以上の説明では図9に示すようなオーディオトラックに関する固有情報の記録・管理場所として
オリジナルトラックの場合にはプログラム情報内に記録し、管理する。また・プレイ
リストの場合にはトラックヘッドエントリーポイント内に記録し、管理する。場合につい
て説明した。

20

【0110】しかし本発明においては上記方法に限らず、オーディオトラックに関する固有情報の記録しかし本発明においては上記方法に限らず、オーディオトラックに関する固有情報の記録
・管理場所が逆転したり、両方とも同一の場所に記録し、管理する場合も本発明範囲
内に含まれる。

【0111】 すなわち、プレイリストに対してもユーザ定義PGC内にプログラム情報が存在し、このユーザ定義PGC内のプログラム情報内に図9に示すようなオーディオトラックに関する固有情報を記録し、管理する方法も本発明範囲内に含まれる。

20

【0112】 次に、図15、図16を用いて情報記憶媒体100上に対する音声関連情報の録音方法について説明する。

【0113】 本発明におけるほとんどの処理は、情報記憶媒体100上に記録された管理情報記録領域130の情報を読み取り、一時的にMAIN MPU部404内のワークRAM部内に一時記録(S1)する。そして、一連の処理の後にワークRAM部内に記録され、一部内容を情報記憶媒体100上に記録する処理(S12)を行う。

40

【0114】 図15、図16に示した本発明実施例では、始めに音声情報をA R _ A U D I O _ A R O 2 2 1 ファイルの後に追加記録 (S 2) し、その後でワークRAM部内の管理情報を書き換える処理を行う。管理情報内容の変更に対しては、始めに音声情報に関する管理情報をオーディオオブジェクト情報内に追記変更する。

【0115】 つまり、ステップS3では、メインMPU部404内では、ステップS2で録音したオーディオトラックにあわせてプログラム情報、オリジナルセル情報、オーディオオブジェクト情報を作成し、ワークRAM部に追加記録する。さらにステップS4では、録音したオーディオトラックに対してオーディオオブジェクトユニット毎のAR_AUDIO.AR_O221内の相対アドレスを調べ、ワークRAM部内のオーディオオブジェクト情報内に追加記録する。

[0 1 1 6]

50

次に音声情報と同時に表示する静止画像を設定するかをユーザに問い合わせる (S 5)。

さらに、音声と同時に表示する静止画像を設定する場合でも

(1) 音声情報の録音と同時に新規の静止画像を記録する時には (ステップ 6 の判断で Y E S) ,

…新規記録する静止画像を AR_STILL. ARO213 ファイルに記録する。それに
対応して静止画像の管理情報スチルピクチャー VOB グループ情報を生成する。つまり、
静止画像情報を AR_スチルピクチャーオブジェクト記録領域 132 内に記録 (AR_S T I L L. A R O 2 1 3 ファイル後端に追記) し、それにあわせてスチルピクチャー V O B グループ情報を生成し、ワーク RAM 部内に追記する (S 7)。

10

【0117】

(2) 既に情報記憶媒体 100 上に記録されている静止画像を利用する時には (ステップ 6 の判断で N O) ,

…音声情報と同時に表示する静止画像をユーザに選んでもらう (S 8)。つまり、すでに
情報記憶媒体 100 内に記録されたスチルピクチャ VOB グループの中から該当するオーディオ トラックに対して同時表示したい静止画像をユーザに選んでもらう。

【0118】

のいずれかの方法を選択する。

【0119】

スチルピクチャーエントリーポイントに設定する「静止画像を表示するタイミングの指定
情報」の情報内容は、図 14 の情報記録再生装置の MAIN MPU 部 404 内で
〔静止画像 1 枚当たりの表示時間〕 = 〔該当するオーディオ トラックの再生時間〕 ÷ 〔該
当するオーディオ トラック内で表示する静止画像枚数〕
の計算を行い (ワーク RAM 部内に一時記録されているスチルピクチャーエントリーポイ
ント 31 ~ 39 内の「静止画像を表示するタイミングの指定情報」に対して計算結果の値
を記録する) 自動設定される (S 9)。

20

【0120】

次にプログラム情報 311 ~ 314 内に記録し、オーディオ トラック毎に設定する「該当
するオーディオ トラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報」、「該当
するオーディオ トラック固有のテキスト情報」、「付加説明用テキスト情報」、「該当す
るオーディオ トラック内の静止画像の表示モード」、「消去禁止フラグ」の情報をユー
ザに入力してもらう (S 10, S 11)。

30

【0121】

つまり、ステップ S 10 ; ユーザに「該当するオーディオ トラックに対する代表画像」を
「静止画像の表示モード」として設定してもらい、その情報をワーク RAM 部内に一時記
憶されているプログラム情報 311 ~ 314 内に記録する。

【0122】

次にステップ S 11 で、キー入力部 407 を利用してユーザに「プライマリーテキスト情報」
と「アイテムテキスト情報」を設定してもらい、その情報をワーク RAM 部内に一時記
録されているプライマリーテキスト情報 56 ~ 59 とアイテムテキスト 236 ~ 238
内に記録するとともにアイテムテキストへのポインター情報を記録する。

40

【0123】

また図示していないが、オーディオ トラック毎の固有情報をプログラム情報 311 ~ 31
4 内に記録するとき (ステップ S 10) , 図 9 に示す「該当するオーディオ トラックの内
容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報」内に該当するオーディオ トラックの再生開
始時間から特定の時間 (例えば 5 秒間) までの時間を自動的に記録される。この時間範囲
を変更したい場合には、編集処理時にユーザが代表音声の表示範囲を設定し直すことがで
きる。

【0124】

以上の連続の処理により音声関連情報に関する管理情報を完成させ、その管理情報はディ
スクドライブ部 409 を経由して情報記憶媒体 100 上へ記録する (S 12)。

50

【0125】
本発明においてオリジナルトラック内の部分消去を行う方法について説明する。図7 (e)、図7 (f) に示すように "Another Chance" と言うトラック名 (曲名) のオリジナルトラックの中央部を部分消去すると AOB #4、#5 のようにオーディオオブジェクトが2分割される。また、それに対応してオーディオオブジェクト情報、オリジナルセル情報 #4 304、#5 305 が2分割される。その時の情報記録再生装置内での処理方法について図17、図18を用いて説明する。

【0126】
図17、図18において、ユーザが部分消去範囲を時間情報で指定する (S22) と、対応して管理情報内容が変更され (S23)、AR_AUDIO.ARO221内の該当箇所が消去される。この部分消去対象範囲内に表示されていた静止画像の取り扱いが重大な問題となる。
10

【0127】
この部分消去後の静止画像の取り扱い方法として
(A) 部分消去場所によらず、部分消去前の静止画像全てを部分消去後の音声情報再生時に表示する (S27)
…この場合には図9の「静止画像を表示するタイミングの指定情報」を再計算して自動的に書き換える。

【0128】
(B) 部分消去場所内のみに表示していた静止画像は部分消去後の再生時には表示しない
(S28)。
20

【0129】
この2通りの方法を本発明では選択する。この時、部分消去場所内のみに表示していた静止画像 (指定された一部の静止画像) を表示可能とするかの判定情報が管理情報内に事前に記録されており、その情報に基づき (A)、(B) のいずれかを選択する (図17、図18のS26) ところに本発明の編集方法における第1の特徴がある。

【0130】
上記判定情報はユーザが認識可能な情報になっているところに本発明の第2の特徴がある。ユーザが認識可能な状況で有れば、(A)、(B) のいずれを選択したかがユーザにも理解でき、ユーザの混乱を回避できる。ユーザが認識可能な上記判定情報として本発明では図6にあるディスプレイモード7を利用している。
30

【0131】
すなわちオリジナルトラック1のディスプレイモード7が "Slide show + Sequential" を表示している (その時のプログラム情報内の「該当するオーディオオブジェクト内の静止画像の表示モード」も同じ情報が記録されている) 場合にのみ上記の [B] を選択し、それ以外の情報が記録されている場合には [A] を選択する。

【0132】
図17、図18において、さらに詳しく説明する。ステップS21ではディスクドライブ部409でディスク内の管理情報記録領域130の情報を読み取り、MAIN MPU部404内のワークRAM部内に一時記録する。ステップS22では、ユーザがオリジナルトラック内の部分消去する範囲を指定 (時間情報で指定) する。ステップS23では、ユーザが指定したオリジナルトラックが含まれるオーディオオブジェクト情報に対して、ユーザが指定した部分消去範囲の前後でオーディオオブジェクトを2分割する。前半 (部分消去箇所の前) のオーディオオブジェクトに対しては既存のオーディオオブジェクト情報 (MAIN MPU部404) を削除する (メインMPU部404) が行う。同様に後半 (部分消去箇所の後ろ) のオーディオオブジェクトに対しては新たに1個のオーディオオブジェクト情報を作成し、元のオーディオオブジェクトユニットエントリーから該当する部分をコピーしてワークRAM部に記録する。
40

【0133】
ステップS24では、オーディオオブジェクトが記録されているAR_AUDIO.AR
50

○ 221 ファイル内の部分消去範囲を消去する。そして次のステップ S 25 では、該当するオリジナルトラックに関するプログラム情報内に記録された静止画像情報に関するディスプレイモード情報からユーザが指定した部分消去範囲内に表示していた静止画像を部分消去後に表示するか否かの判断メインMPU部 404 内で行う。

【0134】

該当する静止画像を部分消去後表示する場合には（ステップ S 26 でイエス）、部分消去後のオーディオトラックの表示時間を表示する性画像の枚数で割り、静止画像 1 枚あたりの表示時間を計算し、ワーク RAM 部内に一時記録されているスチルピクチャエントリーのポイント 31～39 内の「静止画像を表示するタイミングの指定情報」の内容を変更する。逆に該当する静止画像を部分消去後表示しない場合には（ステップ S 26 でノー）、オーディオセル情報 301～305 内に記録されていた部分消去前のスチルピクチャーエントリーのポイント 31～39 の中からユーザが指定した部分消去範囲内に含まれるスチルピクチャエントリーの情報を削除する（S 28）。 10

【0135】

次のステップ S 29 では、ワーク RAM 内に一時記録された管理情報をディスクドライブ部 409 を経由して情報記憶媒体内の管理情報記録領域 130 へ書き換える。

【0136】

次に、図 19 を参照して、図 6 で示したようなプレイリスト作成用表示画面の作成処理方法について説明する。 20

【0137】

ディスクドライブ部 409 でディスク内の管理情報記録領域 130 の情報を読み取り、メイン MPU 部 404 内のワーク RAM 部内に一時記憶する（S 31）。次にメイン MPU 部 404 は、一時記憶されているプログラム情報 311～314 の情報内容からディスク部 400 に記録されているオリジナルトラックに関する情報を解釈し、オリジナルトラック 100 に記録されているユーザ定義 PGC 情報テーブル 145 を構成しているセル情報 164～169 が、各プレイリスト毎のトラックヘッドエントリーポイント 171～173 の情報を用い、各プレイリスト毎のトラックに関する情報を抽出し、プレイリスト 2 に関する表示画面内容を作成する（S 33）。 30

【0138】

次にステップ S 32 と S 33 で作成した各表示画面を合成し、V ミキシング部へ転送する。そして、メイン MPU 部 404 内部で作成した表示画面を D/A 変換器 43 (S 34)。 6 を経由させて表示部 408 で表示する。

【0139】

図 20、図 21 を参照して、本発明におけるプレイリストの作成方法についてさらに説明する。管理情報記録領域 130 の情報を読み取り、メイン MPU 部 404 内のワーク RAM 部内に一時記録する（S 41）。

【0140】

次に、図 19 に示した方法でユーザに対して編集画面（オリジナルトラック 1、プレイリストの画面）を表示し（S 42）、ユーザにプレイリスト作成をしてもらう（S 43）。 40 ここでは、ユーザが画面を見ながら新たに作成するニュートラックとオリジナルトラックの関係を入力することになる。

【0141】

ディスプレイモードは最初に再生される元のオリジナルトラックで指定されたディスプレイモードに自動的に一致設定されるが、後からユーザが画面を見ながら変更する事は可能である。同時にユーザに新しくプレイリスト上に作成したトラックに関する固有情報を入力してもらう（S 44）。

【0142】

つまりこのステップでは、ユーザが表示画面を見ながら新たに作成するニュートラックに関する表示モード 8 (図 6) と、代表画像と、静止画設定条件（オリジナルの場合は、オ

リジナルトラックで設定した静止画像と同じものを表示させる、ニューリーセットの場合
はユーザが新たに静止画像を指定する) を入力することになる。

【0143】 次に、図14に示した情報記録再生装置のMAIN MPU部404内では上記の入力情報に基づき、新しいセル情報の作成と、その中のトラックヘッドエントリーポイント内の情報記録を行う(S45)。

【0144】 つまりこのステップでは、ワークRAM部内において、該当するユーザ定義PGC情報156, 157内に新たにセル情報164～169を追加設定し、ユーザが設定した新しいトラック内の先頭に位置するセルに対するセル情報内に、トラックヘッドエントリーポイント171～173を追記する。

【0145】
次に、このトラックヘッドエントリーポイント 171～173 内にユーザが指定した表示モードと代表画像の指定情報と、代表音声の表示範囲を追記する (S46)。このステップ S46 における代表音声の表示範囲は、新しく作成したニュートラックの再生開始時間から特定の時間 (例えば 5 秒間) までの時間を自動的に記録される。この時間範囲を変更したい場合は、編集処理時にユーザが代表音声の表示範囲を設定し直すことができる。

【0146】この新しく作成したニュートラックに対して再生と同時に表示する静止画像をユーザが新たに設定し直す場合には(S47)、ユーザのキーイン結果に応じて図6のスチル10が“オリジナル(Original)”から“ニューリーセット(Newly Set)”に変更されるとともにユーザに静止画像を選択してもらう(S48)。つまり新たに作成するニュートラックの表示と同時に表示する静止画像を既存のスチルピクチャVOBグループ情報273～279の中からユーザが選択することになる。

【0147】
プレイリスト作成時の静止画像の設定方法として
（A）ユーザによるオリジナルトラック内の指定場ところによらず、関係するオリジナル
トラックが持っていた静止画像全てをプレイリスト内の新しいトラックの再生時に表示す
る（S51）。

【0148】
...例えば3個のオリジナルトラックから新しいトラックを作成した場合には、3個のオリジナルトラックを再生する時に表示する全ての静止画像を新しいトラックを再生する時に表示する。

【0149】
(B) 新しいプレイリストを作成するために引用されたオリジナルトラック内の指定場所
を再生する時に表示される静止画像のみを新しいトラックの再生時に表示する (S50)

【0150】
の2通りの方法を本発明では選択する。この時、どちらの方法を採用するかの判定情報が
管理情報内に事前に記録されており、その情報に基づき(A), (B)のいずれを選択す
る(図20, 図21のS49)ステップ(S49)ところに本発明の編集方法における第
1の特徴がある。

【0151】 また、上記判定情報はユーザが認識可能な情報になっていると言うところに本発明の第2の特徴がある。ユーザが認識可能な状況で有れば、(A)、(B) のいずれを選択したかがユーザにも理解でき、ユーザの混乱を回避できる。

【0152】 ユーザが認識可能な上記判定情報として本発明では図6にあるディスプレイモード7を利用している。すなわち新しいトラックを再生する時に最初に再生する音声情報を引用した用している。例えば図6の例ではニュートラックNo.1ではオリジナルトラック1（例えば図6の例ではニュートラックNo.1ではオリジナルトラック1

ックの“Automatic”を意味し、ニュートラックNo. 3ではオリジナルトラックの“First Love”を意味している)のディスプレイモード7が“Slide show+Sequential”を表示している(その時のプログラム情報内の「該当するオーディオトラック内での静止画像の表示モード」も同じ情報が記録されている)場合にのみ上記の(B)を選択し、それ以外の情報が記録されている場合には(A)を選択する。

[0153]

10

[0154]

【0154】図22、図23には、映像情報を音声情報と一緒に表示する静止画像情報として利用する場合の処理手順を示している。

[0 1 5 5]

管理情報記憶領域 130 の情報を読み取り、メイン MPU 部 404 内の FIFO RAM 部に一時記録する (S61)。次に、図 19 で示した方法でオリジナルトラック 1 とプレイリストの画面を表示する (S62)。ユーザが表示画面を見ながら映像情報から抽出した静止画情報を同時に表示させるトラックを指定する (S63)。

20

[0 1 5 6]

次にユーザは、表示画面を見ながら映像情報（ムービーオンシェクトの情報が記録されたVR_MOVIE. VR0212ファイル内の映像情報）の中から静止画情報として抽出したい場面を指定する（S64）。このステップで指定された画面情報は、静止画像として抽出され、その静止画像はV_PRO部438からビデオミキシング部405を経由してディスクドライブ部409から情報記憶媒体100上のスチルピクチャーオブジェクトに記録される（S65）。次に、このステップで抽出されてディスクに記録された静止画像に対応して、メインMPU部404内のワークRAM部内に新たなスチルピクチャVOBグループ情報#g279と#1298、#2299の情報が記録される（S66）。

30

[0157]

次にステップ S 6 3 内でユーザが指定したトラックに対応するセル情報 # 4 167 内のトラックヘッドエントリーポイント # 2 172 と、スチルピクチャエントリーポイント # 2 4 で指定する静止画情報をステップ S 6 6 で作成したスチルピクチャ VOB エントリー # 1 298, # 2 299 に変更する (S 6 7)。

[0158]

【0138】 次に該当するトラックの表示時間をトラック内で表示する静止画像の枚数で割り、静止画像1枚あたりの表示時間を計算し、その結果をワークRAM部内に一時記憶されているスレーブピクチャエンタリーポイント24と、トラックヘッドエントリーポイント172内の「静止画像を表示するタイミングの指定情報」内に記録する(S68)。そして、メインMPU部404内のワークRAM部内に一時記録された管理情報をディスクドライブ部409を経由して管理情報記録領域130へ書き換える(S69)。

40

09と経由

【0159】図24、図25を用いて、上記の方法で情報記憶媒体100に記録した音声関連情報の再生方法について説明する。

[0160]

管理情報記録領域 130 の情報を読み取り、メイン MPU 部 404 内のワーク RAM 部に一時記憶する (S71)。次に、ワーク RAM 部内に一時記録されたプログラム情報を

50

11～314の情報から、情報記憶媒体に記録されているオリジナルトラックに関する情報解釈し、オリジナルトラック1に関する表示画面内容を作成する(S72)。次に、ワークRAM部内に一時記録されたユーザ定義PGC情報テーブル145を構成するセル情報164～169内のトラックヘッドエントリーポイント171～173の情報から各プレイリスト毎のトラックに関する情報を抽出し、プレイリスト2に関する表示画面内容を作成する(S73)。

【0161】 次に、図19のステップS32、S33で作成した表示画面を合成し、Vミキシング部へ転送する(S74)。さらに表示画面をD/A変換器436を経由させて表示部408で表示する(S75)。

10

【0162】
図19の方法で図6に示した画面を表示し、ユーザに再生対象のトラックを指定してもら
う(S76)。ユーザは、聞きたい曲を選定する前に代表音声を聞くことでそれが本当に
ユーティリティが聞きたい曲か否かを事前確認できる。すなはち確認したいオーディオトラックを
指定し、代表音声の再生ボタンをユーザが押すと、メインMPU部404内で「該当する
オーディオトラックの再生内容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報」から(S77)
(S78)、オーディオオブジェクトユニットエントリー#1 241～#h 248を利用して
AR_AUDIO.ARO221内のアクセスすべきアドレスを算出(S79)し、音
声情報を情報記憶媒体から再生し、表示する(S79)。

20

【0163】ステップS77では具体的には、トラックヘッドエントリーポイント171～173、またはプログラム情報311～314内の「該当するオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報」から代表音声の再生開始時間と再生終了時間を読み取る

【0164】
 またステップS78では、オーディオオブジェクト情報196～197内のオーディオオブジェクトユニットエントリー241～248の情報を用いて代表音声の情報が記録されているAR_AUDIO. ARO221内の再生開始アドレスと再生終了アドレスを算出する。そしてステップS79では、所定アドレス範囲が再生され、音声出力されるが、ユーザはその代表音声を聞いて自分が聞きたいオーディオトラックであるか否かを判断する。確認の後は、再生範囲を指定して再生ボタンを押す(S80)。またワークRAM部内に一時記憶された管理情報からユーザが指定したトラック範囲がオリジナルPGC情報144内あるいはユーザ定義PGC情報156、157内のどの範囲に該当する判別する(S81)。

30

【0165】 そして、オリジナルPGC情報144内あるいはユーザ定義PGC情報156, 157内
のプログラム情報311～314の配列順またはセル情報164～169の配列順に従つ
てディスクからオブジェクト情報をトラック単位毎に再生し、トラック単位毎に出力表示
する(S82)。

40

【0166】 このように、本発明では、情報記録再生装置内のMAIN MPU部404でユーザが設定した範囲は各オブジェクトファイル内のどの部分に対応するかを判別し(S77)、その結果に基づき再生・表示する。この時、オリジナルプログラムチェーン情報144内あるいはユーザ定義PGC情報156、157内に存在するプログラム情報311～314の配列順またはセル情報164～169の配置順に従って情報記憶媒体100からオブジェクト情報をトラック単位毎に再生するところに本発明の特徴がある。

【0167】 本発明で実行された要点をまとめると、次のような。[1-1]

【0168】
PGC I 内にオーディオ トラックの切れ目情報を記録する。 トラック切れ目情報内にテキ

50

スト情報とトラックの代表画像を持たせる。オリジナルトラック毎にプログラム情報が記録される。

【0169】 またセル情報内のトラックヘッドエントリーポイントでトラックの切れ目を表す。PGC
I内に記述されたプログラム情報／セル情報の配列順に従ってトラック毎に再生する。ユ
ーザが指定した静止画像に合わせてそれぞれの表示タイミングを自動算出する。オリジナ
ルリストとプレイリストを同時に画面上に表示する表示方法（RTTRの適応も目指す）。

【0170】 さらにまた、オリジナルトラックの情報を用い、プレイリスト上でのトラックを作成する編集方法。オリジナルトラックの持つどの静止画像をプレイリストのトラックに貼り付けるか決める。部分消去後にどの静止画像を残して表示するかを決める。ムービーオブジェクトの任意画面を静止画像に抽出し、オーディオオブジェクトと同時表示する編集方法などを揚げることができる。

10

[0171]

【発明の効果】

以上説明したように本発明における効果をまとめると下記の通りとなる。

以上說明

1. 音声情報に関する管理情報内の再生手順を示すPGC (Program Chain Information) にオーディオトラックの切れ目情報を持たせる事で、管理情報に対して既存のVideo Recording規格と同じデータ構造とデータ構造階層 (PGC / (Program) / セルの階層構造) を確保できる。

20

(196)
[0173]

その結果、既存のVideo Recording規格との間の高い互換性が確保でき、映像情報（ムービー・オブジェクト）と音声情報間の再生時の相互乗り入れが可能となる。また、管理情報内にオーディオトラックの切れ目情報が記録されるので音声情報特有のオーディオトラック単位の記録、再生、編集処理を非常に容易に行うことができる。

10174

【0174】 2. オリジナルトラックに関する管理情報であるオリジナルプログラムチェーン情報14
4内のプログラムをオリジナルトラックに対応させ、このプログラムに関する情報記録
領域であるプログラム情報311～314にオーディオトラック固有な“オーディオト
ラックに関するテキスト情報”、“オーディオトラックの内容を示す代表画像”、“静止
画像の表示モード”、“消去禁止フラグ”などを記録する事でオーディオトラック個々の
情報を細かく管理でき、オーディオトラック単位の記録、再生、編集処理を非常に容易に
行うことができる。

30

10175

3. プレイリストに関する管理情報であるユーザ定義PGC情報テーブル145内のセル情報164～169に対してオーディオトラックの切れ目情報を示すトラックヘッドエンタリーポイント171～173の情報を記録し、“オーディオトラックに関するテキスト情報”、“オーディオトラックの内容を示す代表画像”、“静止画像の表示モード”、“情報消去禁止フラグ”など各種オーディオトラック固有の情報をこのトラックヘッドエンタリーポイント171～173内に持たせる事でオーディオトラック個々の情報を細かく管理でき、オーディオトラック単位の記録、再生、編集処理を非常に容易に行うことができる

10186 V

【0176】
4. オーディオトラック再生時に同時に表示する静止画像をユーザが指定すると、オーディオトラックの再生時間と設定した静止画像の枚数から音声情報再生時の各静止画像の表示タイミングを自動算出し、管理情報に自動的に記録する事でユーザに負担を掛ける事無く、非常に容易に静止画像の表示時間を設定できる。

八、非吊右石

5. オリジナルリストとプレイリストを同時に画面上に表示する（オーディオレコード

50

ングに限らずビデオレコーディングにも適応可能) 事で、ユーザが容易にプレイリストの作成ができるようになる。

【0178】

6. オリジナルリスト内のオリジナルトラックの一部を集めてプレイリスト上に新たなトラックを作る時、あるいはオリジナルトラック内部を部分消去する時に、
A] オリジナルトラック再生時に表示する全静止画像をプレイリスト上の新たなトラック再生時に表示する静止画像に利用する、あるいは部分消去前に表示していた全静止画像を部分消去後にも全て表示する。

【0179】

B] オリジナルトラック再生時に表示する静止画像の内、特定範囲内にある静止画像のみをプレイリスト上の新たなトラック再生時に表示する静止画像に利用するあるいは部分消去範囲内に表示していた静止画像は部分消去後には表示しない。

10

【0180】

のどちらの処理を選択するかが編集機(情報記録再生装置)により異なっているとユーザが混乱すると共にユーザの認知しない所で(A), (B)のどちらの処理を行うかの判断を編集機(情報記録再生装置)内で自動的に行われるとユーザが不快感を感じる。

【0181】

ユーザがプレイリストを作成する画面上に(A), (B)のどちらの処理を行うかの判断情報をディスプレイモード7の形で表示することで新しいトラックに対する静止画像の設定方法をユーザが理解でき、不快感を覚える事が無いと共に、編集機(情報記録再生装置)の機種に依らず一定の静止画像設定が行える。

20

【0182】

7. ムービーオブジェクトの任意画面を静止画像として抽出し、オーディオオブジェクトと同時表示可能な静止画像としてスチルピクチャーAVファイル情報テーブル142内に登録する事でムービーオブジェクトの任意画面を音声情報と同時に表示する静止画像として利用できる。また同時に、静止画像情報として1箇ごとにまとめて記録できるため静止画像のアクセスの高速化が可能となり、途切れることなく連続して静止画像と音声情報の再生が可能となる。

【0183】

8. またこの発明では、トラック単位に指定し、そのトラック内容を示す代表画像の指定情報を前記管理情報内に持つと共に、上記の代表画像の指定情報はオーディオトラック再生時に表示する静止画像の指定情報とは別に設けられている。このために、オーディオ再生時に表示する静止画像が記録されているビデオオブジェクト(VOB)グループ再生時に持する静止画像が記録されているVOBグループ内の任意の静止画像を代表画像として設定でき、自由度を高めることができる。

30

【0184】

9. オーディオトラック毎の固有情報を記録する領域内に、そのオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲情報を設けることによりユーザはオーディオトラックを全て聞かず、図6に示した表示画面から確認したいオーディオトラックを指定するだけで、それが聞きたいオーディオトラックか否かを確認でき、ユーザのオーディオトラックへの検索性が大幅に向上升する。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係るオーディオトラック情報に関する管理データ構造の例を示す図。

【図2】この発明に係る情報記憶媒体内に記録された再生可能な音声情報に関する静止

画ファイル、音声ファイル、テキストファイルのディレクトリー構造の例を示す図。

【図3】この発明に係るオーディオ情報に関する管理情報データ構造の例を示す図。

【図4】この発明に係る情報記憶媒体内に記録された静止画情報に関する管理情報データ

構造の例を示す図。

【図5】この発明に係る情報記憶媒体内に記録されたテキスト情報に関する管理情報データ構造の例を示す図。

50

【図6】この発明に係るプレイリスト作成時の画面イメージを示す図。

【図7】この発明に係るプレイリストに関係した管理情報のデータ構造。

【図8】この発明に係るプレイリストとオーディオオブジェクトファイルの間の関係を示す説明図。

【図9】この発明に係るトラックヘッドエントリーポイント（プログラム情報）とスチルピクチャーエントリーポイント内で記録される情報内容を比較して示す説明図。

【図10】この発明に係るプレイリストに関係した静止画像情報へのリンク方法の説明図

【図11】この発明に係るトラック毎に関係したテキスト情報へのリンク方法の説明図。

【図12】この発明に係るオリジナルトラックに関係した静止画情報へのリンク方法の説明図。

【図13】この発明に係るオリジナルトラックに関係したテキスト情報へのリンク方法の説明図。

【図14】この発明に係る記録再生装置のロック構成の例を示す図。

【図15】この発明に係る音声関連情報の情報記憶媒体への録音方法の例を示す図。

【図16】図15の続きを示す図。

【図17】この発明に係るオリジナルトラックの部分消去法の例を説明するために示した図。

【図18】図17の続きを示す図。

【図19】この発明に係るプレイリスト作成用画面の表示処理を説明するために示した図。

【図20】この発明に係るプレイリストの作成方法の例を示す図。

【図21】図20の続きを示す図。

【図22】映像情報を音声情報と一緒に表示する静止画情報として利用する方法を説明するため示した図。

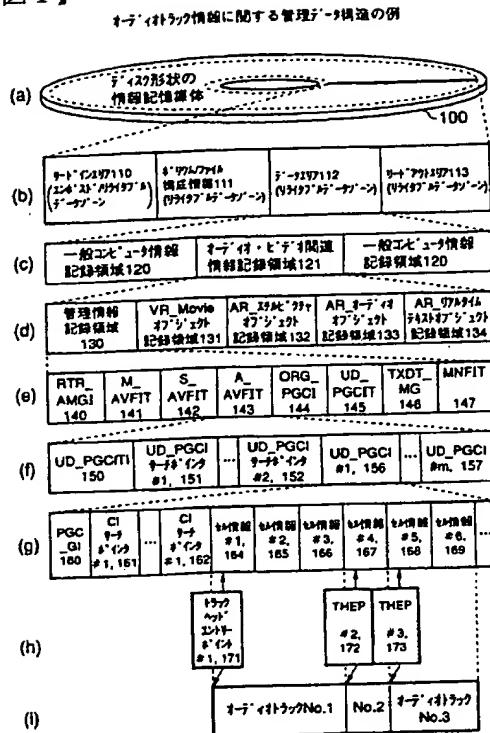
【図23】図22の続きを示す図。

【図24】トラック単位で音声情報を再生する再生手順の説明図。

【図25】図24の続きを示す図。

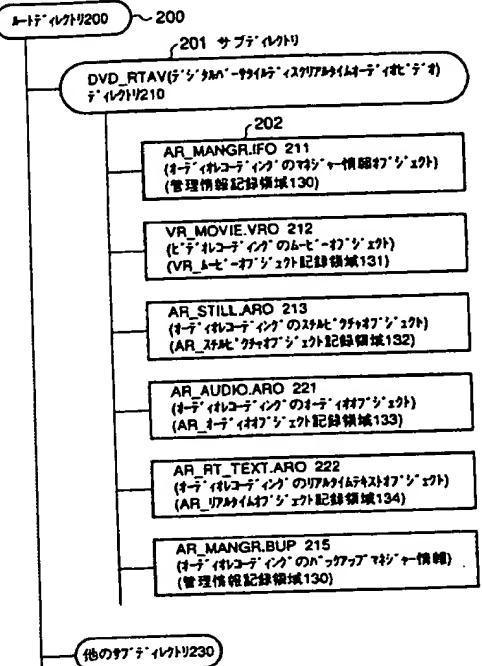
【符号の説明】
100…情報記憶媒体、401…エンコーダ部、402…デコーダ部、403…STB部
、404…メインMPU部。

【図1】

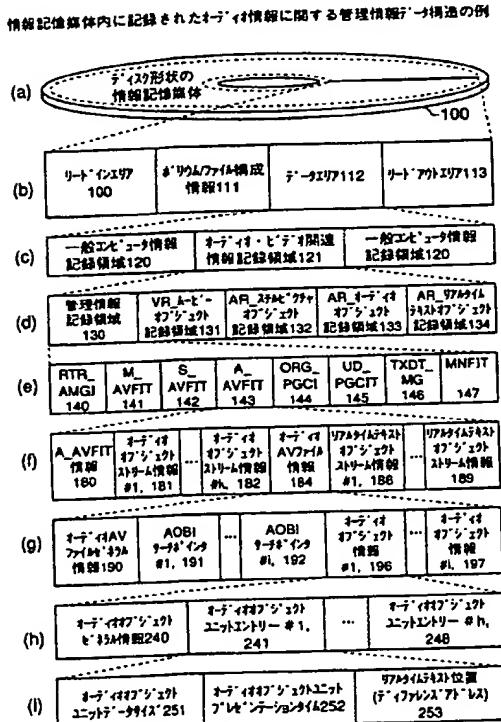


【図2】

情報記憶媒体内に記録された静止画像情報に関する管理データ構造



【図3】



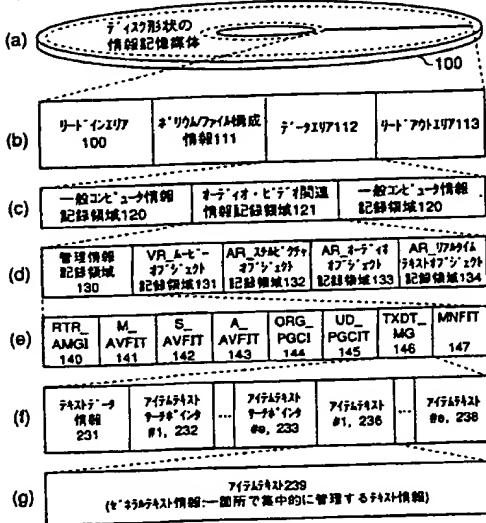
【図4】

情報記憶媒体内に記録された静止画像情報に関する管理情報データ構造の例

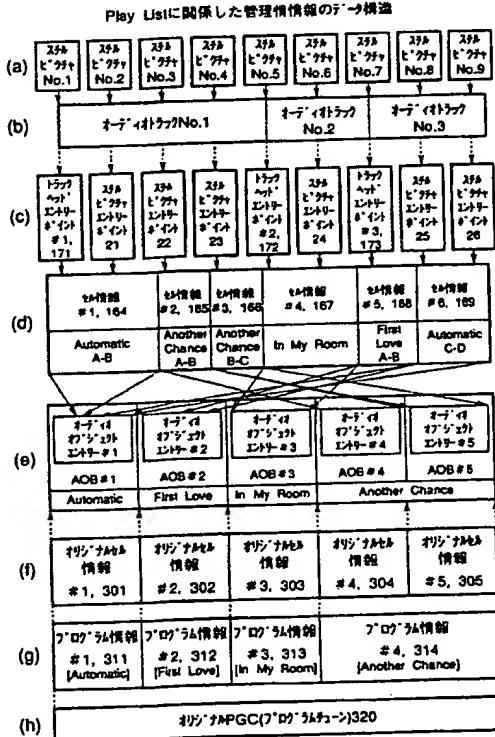


【図5】

情報記憶媒体内に記録されたテキスト情報に関する管理情報データ構造の例



【図7】



〔図6〕

作戦時の画面イメージ

アーティスト名		曲名	歌詞	歌詞
トランクスA3	トランクス	アーティスト名	歌詞	歌詞
オートマチック (Automatic)		アーティスト名	歌詞	歌詞
アーティスト名		アーティスト名	歌詞	歌詞
インナーハウス (In My Room)		アーティスト名	歌詞	歌詞
アーティスト名		アーティスト名	歌詞	歌詞
.....	アーティスト名	歌詞	歌詞

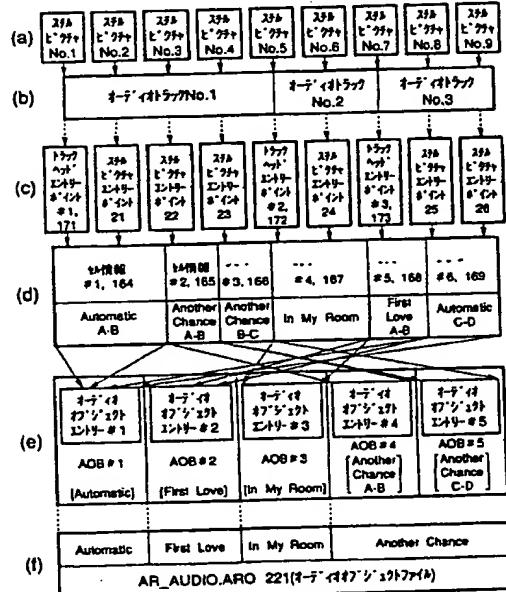
(a)

プレイリスト(Play List) # 1 2				
曲名	表示モード	スライドID	ビデオID	操作
ニートラックNo.1 (C1 # 1 165) (+C1 # 1 165)	Automatic A-B Another Chance A-B Another Chance B-C	スライド・ショーウィンドウ (Slideshow) (Sequential)	オリジナル	
ニートラックNo.2 (C1 # 4 187)	In My Room	ブラウザブル ランダム Browsablesable Random	ニードリーベット	
ニートラックNo.3 (C1 # 5 189) (+C1 # 6 189)	First Love A-B & Automatic C-D	スライド・ショーウィンドウ (Slideshow) (Sequential)	オリジナル	
.....

{b}

[図 8]

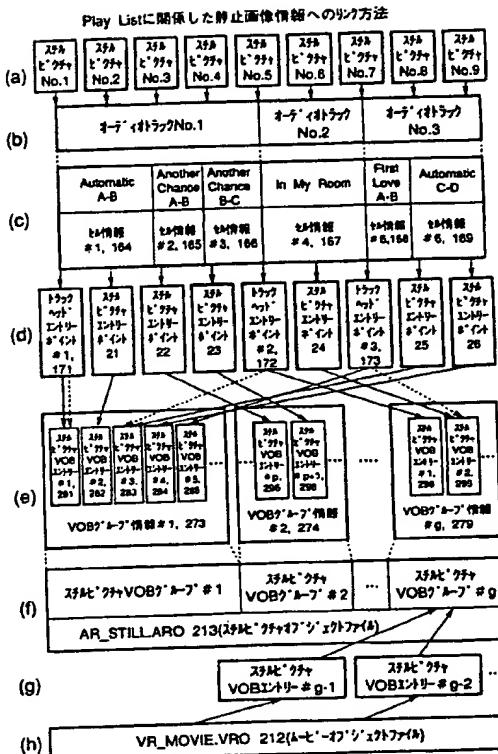
フレイリズとオーティオオブジェクトファイル間の関係



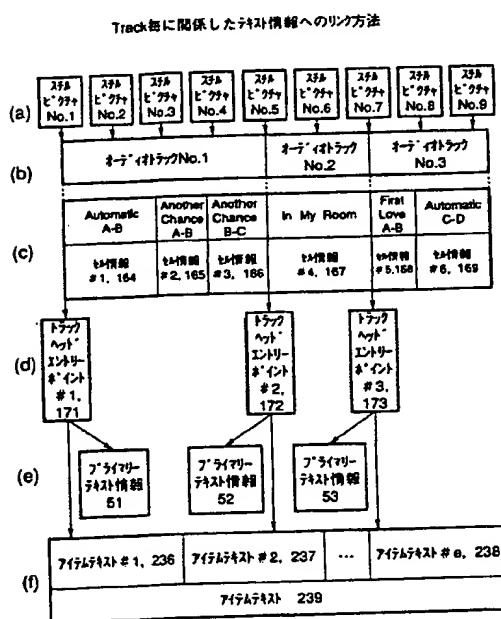
【図9】

エントリーアイント種類		各種エントリーアイントの「Play List」内に記録される情報内容の比較
トラックヘッド エントリーアイント		<ul style="list-style-type: none"> ○エントリーアイント「情報」 <ul style="list-style-type: none"> …トラックヘッドエントリーアイントかストリームエントリーアイントかの識別情報。 ○該当するオーディオトラックの内容を示す代表音声の表示範囲を指定する情報。 <ul style="list-style-type: none"> …該当するオーディオトラック内の再生開始時間と再生終了時間で指定する。 ○該当するオーディオトラックの内容を代表する代表画像の保存場所を指定する情報。 <ul style="list-style-type: none"> …\$_VOGNI-#1番号(オーディオVOB#-#番号)とその中のVOB#-#番号で指定する。
171-173 または アドカラム情報		<ul style="list-style-type: none"> ○該当するオーディオトラック再生時に最初に表示する静止画像の保存場所を指定する情報。 <ul style="list-style-type: none"> …\$_VOGNI-#1番号(オーディオVOB#-#番号)とその中のVOB#-#番号で指定する。 ○該当するオーディオトラック固有の再生情報。 <ul style="list-style-type: none"> （アドカラム情報）曲名、演奏者名、作曲者名など。 ○付加説明用拡張情報。 <ul style="list-style-type: none"> （アドカラム情報）行番号(237, 238)
311-314		<ul style="list-style-type: none"> ○該当するオーディオトラック内での静止画像の表示マーク（オーディオマーク） …ディスクイメージモード（ディスクイメージモード）。
ストリーム エントリーアイント		<ul style="list-style-type: none"> ○該当する静止画像の表示時間範囲情報。 …オーディオトラックと同じ静止画像を表示するか（オーディオトラックとは別の独自の静止画像を表示（こじらかし）するか） ○過去禁止マーク <ul style="list-style-type: none"> …消去・静止情報…
21-26		<ul style="list-style-type: none"> ○エントリーアイント「情報」 <ul style="list-style-type: none"> …トラックヘッドエントリーアイントかストリームエントリーアイントかの識別情報。 ○表示する静止画像の保存場所を指定する情報 <ul style="list-style-type: none"> …\$_VOGNI-#1番号(オーディオVOB#-#番号)とその中のVOB#-#番号で指定する。 ○上記の静止画像を表示するタイミングの指定情報。 <ul style="list-style-type: none"> …該当するオーディオトラックの表示時間情報を指定して両空間の表示タイミングを合わせる。 ○該当する静止画像の表示時間範囲情報。

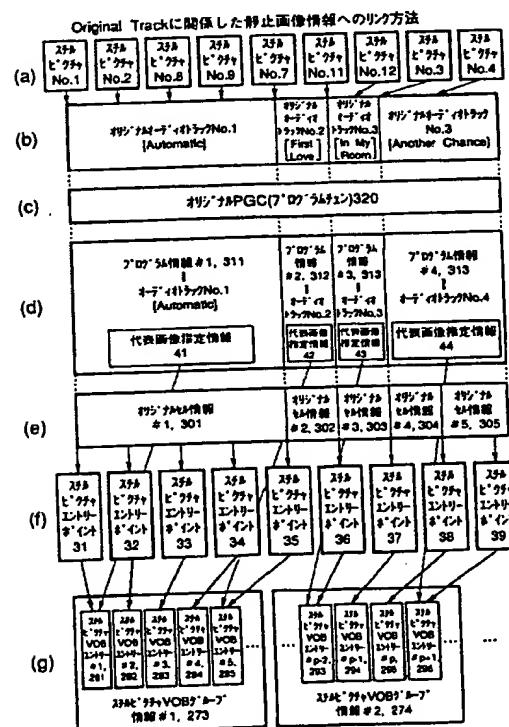
【図10】



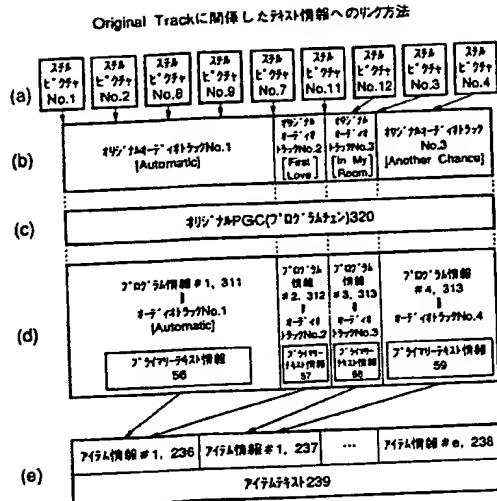
【図11】



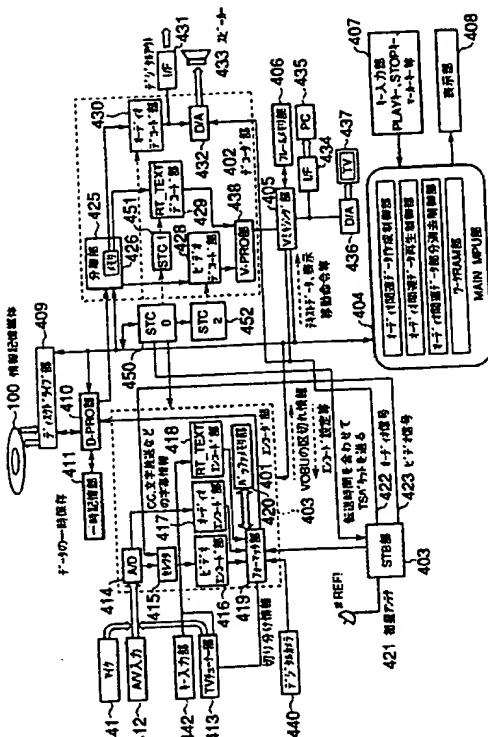
【図12】



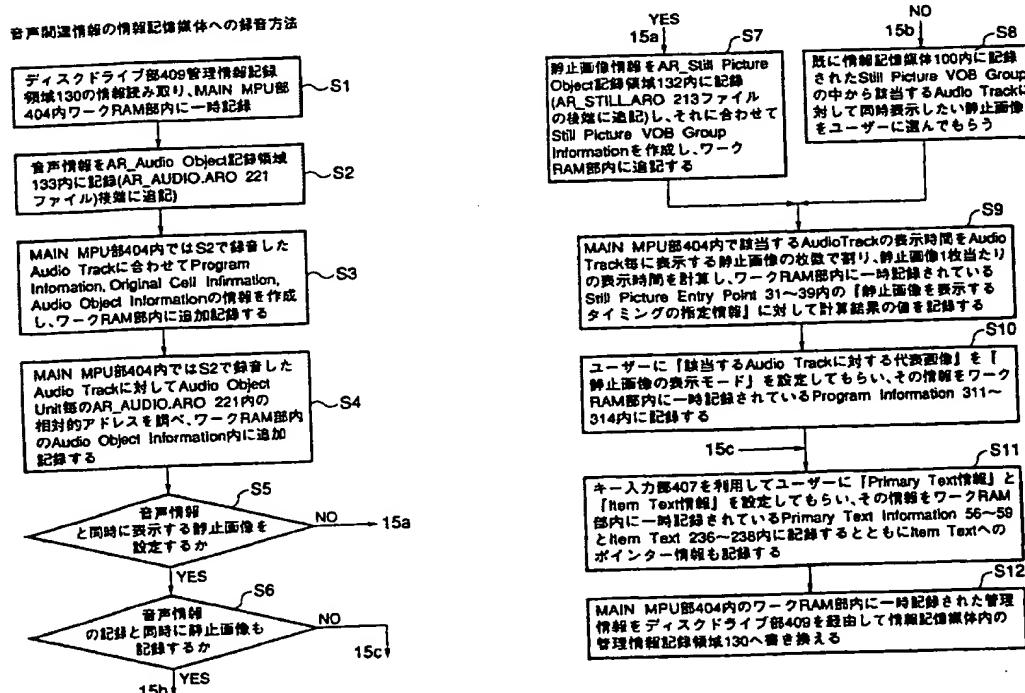
【図13】



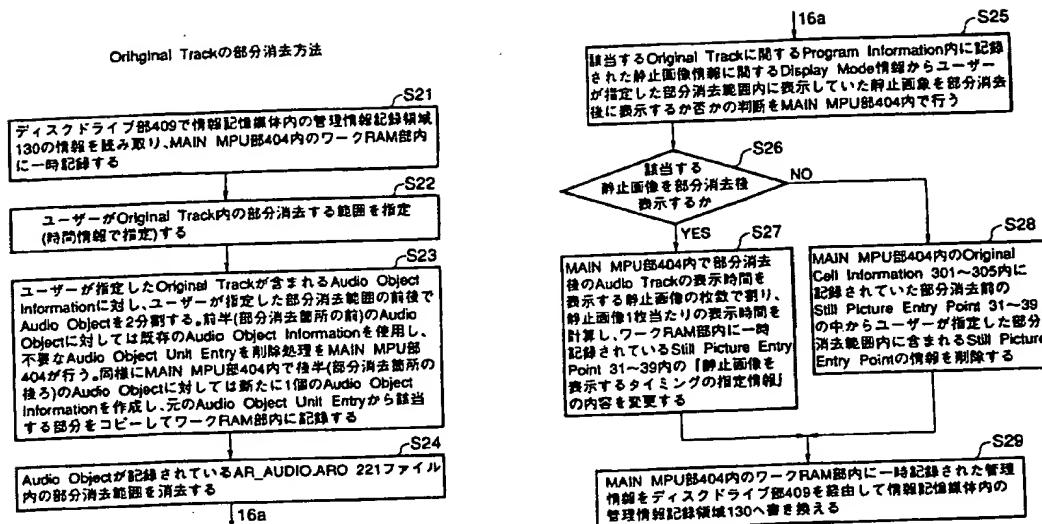
【図14】



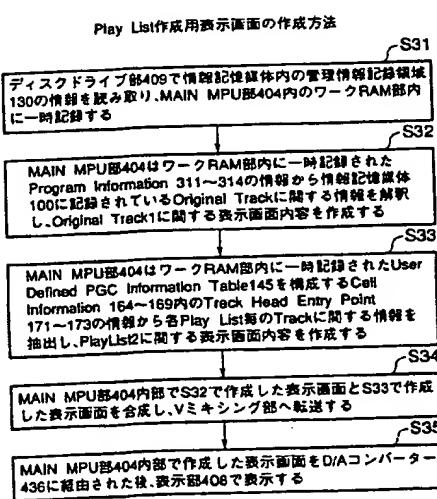
【図15】



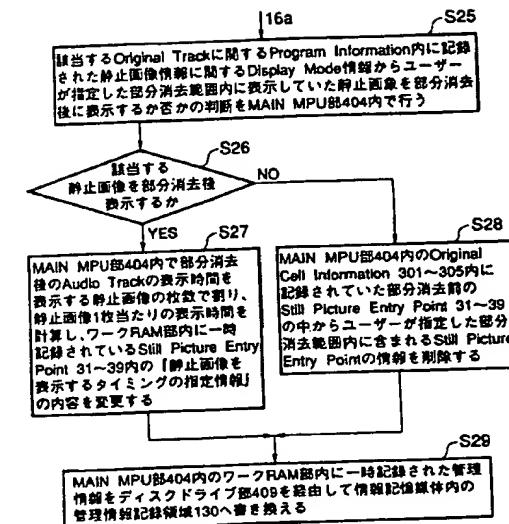
【図17】



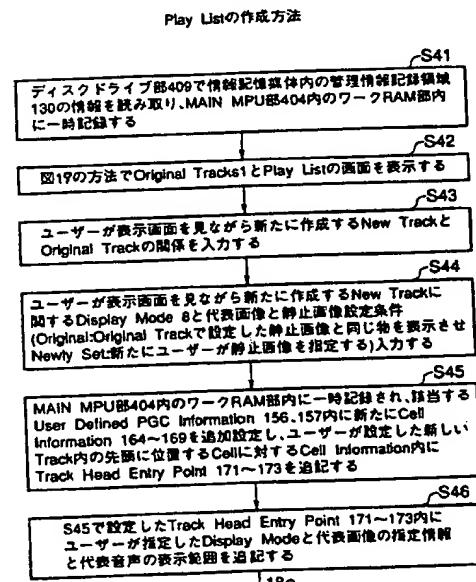
【図19】



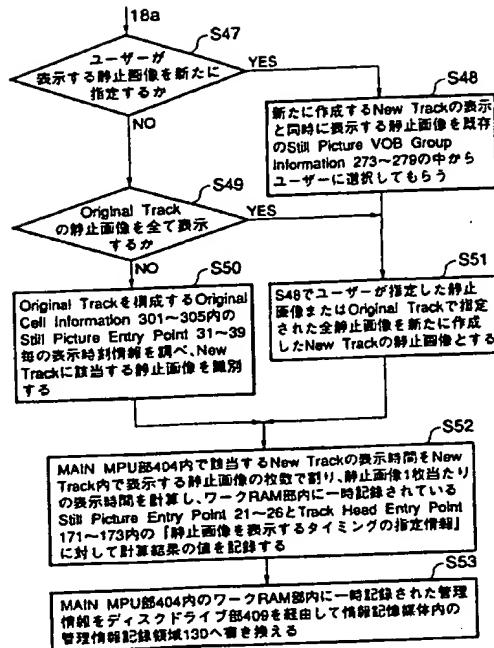
【図18】



【図20】

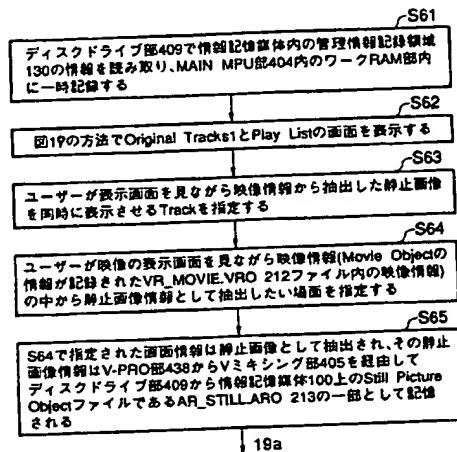


【図21】



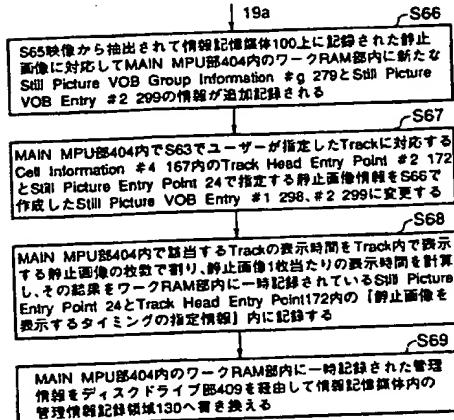
【図22】

映像情報を音声情報を同時に表示する
静止画像情報をとして利用する方法



【図23】

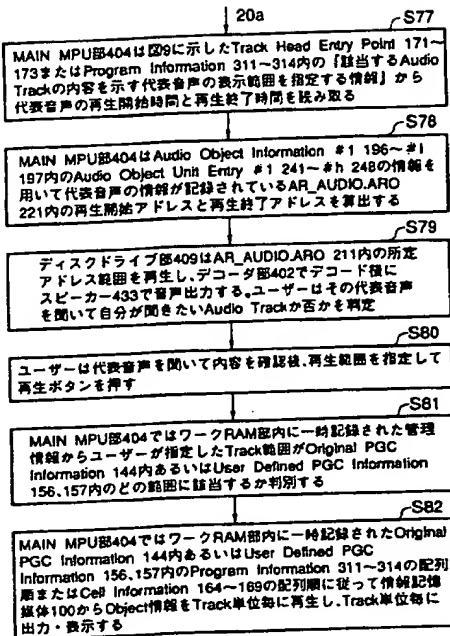
【図24】



Track単位で音声情報を再生する再生手順



【図25】



フロントページの続き

(74)代理人 100070437
弁理士 河井 将次

(72)発明者 安東 秀夫
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

(72)発明者 三村 英紀
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

(72)発明者 津曲 康史
神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

(72)発明者 平良 和彦
東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ブイ・イー株式会社内

審査官 斎藤 哲

(56)参考文献 特表2000-062295 (JP, A)
特開平07-284064 (JP, A)
国際公開第95/016990 (WO, A1)
特開2001-052467 (JP, A)
特開平11-066827 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G11B 20/12
G11B 27/00
H04N 5/92